



**UNIVERSIDAD NACIONAL
“PEDRO RUIZ GALLO”**



FACULTAD DE INGENIERÍA CIVIL, SISTEMAS Y ARQUITECTURA
ESCUELA PROFESIONAL DE INGENIERÍA DE SISTEMAS

**Modelo de gestión por procesos usando Business
Process Management Systems (BPMS) para optimizar las
operaciones de logística en la empresa “GRUPO
ECONOSALUD” CHICLAYO-LAMBAYEQUE**

TESIS

PRESENTADA PARA OPTAR EL TÍTULO PROFESIONAL DE

INGENIERO DE SISTEMAS

AUTOR

BACH. JUAN CARLOS PÉREZ GIL

ASESOR

Dr. ING. ALBERTO ENRIQUE SAMILLÁN AYALA

LAMBAYEQUE – PERÚ

2019



UNIVERSIDAD NACIONAL “PEDRO RUIZ GALLO”



FACULTAD DE INGENIERÍA CIVIL, SISTEMAS Y ARQUITECTURA
ESCUELA PROFESIONAL DE INGENIERÍA DE SISTEMAS

TESIS

**Modelo de gestión por procesos usando Business Process Management Systems (BPMS) para optimizar las operaciones de logística en la empresa
“GRUPO ECONOSALUD” CHICLAYO-LAMBAYEQUE**

Bach. Juan Carlos Pérez Gil
AUTOR

Dr. Ing. Alberto Enrique Samillán Ayala
ASESOR

Sustentada y Aprobada ante el honorable **Jurado**:

Dr. Ing. Luis Alberto Dávila Hurtado
PRESIDENTE DEL JURADO

Ing. Sheyla Vannina Miluska Pérez Riojas
MIEMBRO DEL JURADO

Mg. Roberto Carlos Arteaga Lora
MIEMBRO DEL JURADO

**LAMBAYEQUE – PERÚ
2019**



PROYECTO DE INVESTIGACIÓN CIENTÍFICA

INFORMACIÓN GENERAL

1. TÍTULO DEL PROYECTO

Modelo de gestión por procesos usando Business Process Management Systems (BPMS) para optimizar las operaciones de logística en la empresa “GRUPO ECONOSALUD” CHICLAYO-LAMBAYEQUE.

2. DECRETO DE APROBACIÓN

- El decreto decanal 122-2017-UNPRG-FICSA, oficializa la aprobación del proyecto de tesis titulado: Modelo de gestión por procesos usando Business Process Management Systems (BPMS) para optimizar las operaciones de logística en la empresa “GRUPO ECONOSALUD” CHICLAYO-LAMBAYEQUE (Código IS-2016-028).

3. AUTOR

- Bach. Juan Carlos Pérez Gil (092021-K) (jperezgil@outlook.com)

4. ASESOR

- Dr. ING. Alberto Enrique Samillán Ayala

5. ESCUELA PROFESIONAL

- INGENIERÍA DE SISTEMAS

6. ORIENTACIÓN DE LA INVESTIGACIÓN

- I.1.1 **Área de investigación:** Desarrollo de Tecnologías e Innovación
- I.1.2 **Línea de investigación:** Tecnologías de Información y Comunicación (TIC)

7. LUGAR DONDE SE REALIZARÁ EL PROYECTO

- EMPRESA “GRUPO ECONOSALUD” CHICLAYO-LAMBAYEQUE

8. DURACIÓN ESTIMADA DEL PROYECTO

- 6 meses

DEDICATORIA

Este proyecto de investigación va dedicado en primer lugar a Dios por ser el guía de mi camino, a mi padre que empezó esta aventura conmigo y ahora me cuida y protege desde el cielo, a mi madre por su confianza a lo largo de estos años, a mis hermanos y amigos por su constante apoyo y aliento.

Juan Carlos Pérez Gil

AGRADECIMIENTOS

Agradezco en primer lugar a dios por brindarme salud y sabiduría para alcanzar un objetivo más en mi vida

A mi padre por el valioso apoyo brindado en cumplimiento de mis objetivos.

A mi madre por ser la motivación para alcanzar mis sueños y metas.

Al ingeniero Alberto Enrique Samillán Ayala por su asesoría y apoyo en la realización de este proyecto de investigación.

Al gerente general de la empresa Grupo Econosalud Guillermo Lara Clavo por brindarme las facilidades necesarias en el desarrollo de esta investigación.

Finalmente agradezco a todos mis profesores, amigos y familiares que me acompañaron en este reto y me han permitido desarrollarme como profesional.

Juan Carlos Pérez Gil

RESUMEN

La gestión por proceso es una práctica en crecimiento dentro de las organizaciones de todo el mundo, ya que bajo este enfoque las empresas se entienden con prácticas de trabajo refinadas que permiten una coordinación impecable. De este modo la gestión por proceso se convierte en un pilar clave que ayuda a comprender mejor las necesidades de una organización, con el fin de facilitar la toma de decisiones y la optimización de los procesos que realmente generan valor.

En el presente proyecto de investigación se aplicaron los principios de Business Process Management (BPM) y se utilizó Business Process Management Systems (BPMS) como una herramienta tecnológica para formular un modelo de gestión de procesos utilizando BPMS para optimizar las operaciones logísticas en la empresa "GRUPO ECONOSALUD", con el fin de establecer una mejor comunicación y velocidad en los procesos de esta organización, así como proporcionar satisfacción en los recursos, el tiempo y los costos, beneficiando así la mejora continua de esta empresa.

Palabras claves: Procesos, Gestión por Procesos, BPMS, Mejora Continua.

ABSTRACT

Process management is a growing practice within organizations around the world, since under this approach companies understand with refined work practices that allow impeccable coordination. In this way, process management becomes a key pillar that helps to better understand the needs of an organization, in order to facilitate decision making and optimization of the processes that really generate value.

In the present research project the principles of Business Process Management (BPM) were applied and Business Process Management Systems (BPMS) was used as a technological tool to formulate a process management model using BPMS to optimize the logistics operations in the company " GRUPO ECONOSALUD ", in order to establish better communication and speed in the processes of this organization, as well as providing satisfaction in resources, time and costs, thus benefiting the continuous improvement of this company.

Keywords: Processes, Process Management, BPMS, Continuous Improvement.

INTRODUCCIÓN

Actualmente el crecimiento de las empresas hacen que éstas quieran introducir dentro de sus estructuras organizacionales componentes tecnológicos que les faciliten la toma de decisiones y optimicen sus tareas, sin embargo la necesidad de introducir estos componentes tecnológicos dentro de una organización se ha convertido en una práctica desordenada y sin criterios que lo único que genera es descontento, pérdidas de tiempo y mayores costos; implicando también decir que el componente tecnológico introducido es inservible y que nunca llega a funcionar como la organización lo desea. En este contexto es que la gestión de procesos de negocio (BPM) se ha llegado a fortalecer como una práctica creciente, ya que según varios autores (Urdaneta, 2008; Tuaty, 2011; Sánchez, 2012; Segovia, 2013) “Bajo este enfoque las empresas se logran entender con prácticas de trabajo depuradas que posibilitan una coordinación impecable”. Es decir que la gestión de procesos de negocio (BPM) se ha llegado a convertir en un pilar base que ayuda a comprender mejor a la organización con el fin entender lo que realmente necesita para mejorar en la toma de decisiones y optimización sus tareas; sin embargo para un mejor aprovechamiento total de la Gestión de Procesos de Negocios es necesario la integración de un conjunto de herramientas tecnológicas que facilitan la administración de cada una de las etapas de su ciclo de vida, estas son conocidas como Business Process Management Systems (BPMS).

En el presente proyecto de investigación se analizaron los procesos actuales de logística de la empresa “GRUPO ECONOSALUD” y se aplicaron principios de Business Process Management (BPM) utilizando Business Process Management Systems (BPMS) como herramienta tecnológica con el fin de formular un modelo de gestión por procesos con cual nos permita la mejora de las operaciones de logística.

Para la formulación e implementación del modelo de gestión por proceso propuesto se definió y desarrollo un conjunto de fases construidas en función a las metodologías más utilizadas al momento de implementar la gestión por procesos dentro de una organización, estas fases estuvieron constituidas por una serie de pasos o actividades en donde se establecieron los entregables necesarios (formatos y otros elementos) para dar cumplimiento de la puesta en marcha del modelo de gestión por proceso.

ÍNDICE

INFORMACIÓN GENERAL	3
DEDICATORIA.....	4
AGRADECIMIENTOS	5
RESUMEN	6
ABSTRACT	7
INTRODUCCIÓN	8
ÍNDICE	9
LISTA DE FIGURAS	13
LISTA DE TABLAS	15
I. PLANTEAMIENTO DE LA INVESTIGACIÓN.....	17
I.1 SÍNTESIS DE LA SITUACIÓN PROBLEMÁTICA	17
I.2 DESCRIPCIÓN DEL PROYECTO	21
I.3 FORMULACIÓN DEL PROBLEMA DE INVESTIGACIÓN	21
I.4 HIPÓTESIS.....	21
I.5 OBJETIVOS.....	21
I.5.1 OBJETIVO GENERAL	21
I.5.2 OBJETIVOS ESPECÍFICOS.....	21
I.6 JUSTIFICACIÓN E IMPORTANCIA.....	22
I.6.1 APORTE TEÓRICO.....	22
I.6.2 APORTE PRÁCTICO.....	23
I.6.3 APORTE METODOLOGICO.....	23
I.6.4 RELEVANCIA SOCIAL	23
I.7 ALCANCES Y LIMITACIONES	24
I.7.1 ALCANCES	24
I.7.2 LIMITACIONES	24
II. DISEÑO TEORICO.....	25
II.1 ANTECEDENTES.....	25
II.1.1 A NIVEL LOCAL	25
II.1.2 A NIVEL NACIONAL.....	26
II.1.3 A NIVEL INTERNACIONAL	28
II.2 BASES TEÓRICAS.....	30
II.2.1 LOS PROCESO DE NEGOCIO	30
II.2.1.1 DEFINICIÓN DE PROCESO	30
II.2.1.2 DEFINICIÓN DE NEGOCIO	30
II.2.1.3 DEFINICIÓN DE UN PROCESO DE NEGOCIO.....	31
II.2.1.4 CLASIFICACIÓN DE LOS PROCESOS DE NEGOCIO.....	31
II.2.1.5 ELEMENTOS DE UN PROCESO DE NEGOCIO	32
II.2.2 EL MODELADO DE PROCESOS DE NEGOCIO	34
II.2.2.1 DEFINICIÓN DE MODELADO DE PROCESOS DE NEGOCIO	34
II.2.2.2 DEFINICIÓN DE MODELO DE PROCESOS DE NEGOCIO	34
II.2.2.3 CLASIFICACIÓN DE LOS MODELOS DE PROCESOS DE NEGOCIO	34
II.2.2.4 REPRESENTACIÓN GRÁFICA DE UN PROCESO	35
II.2.2.5 NIVELES DE REPRESENTACION GRAFICA DE UN PROCESO	39
II.2.2.6 NOTACIONES ESTANDARES EN EL MODELADO DE PROCESOS.....	40
II.2.3 HERRAMIENTAS PARA EL ANÁLISIS Y LA MEJORAR DE PROCESOS.....	48
II.2.3.1 HERRAMIENTAS PARA EL ANÁLISIS Y DESCRIPCIÓN DE PROCESOS.....	48
II.2.3.2 HERRAMIENTAS DE MEDICIÓN Y CONTROL DE PROCESOS	52

II.2.3.3	HERRAMIENTAS PARA EL DIAGNÓSTICO ACTUAL DE PROCESOS.....	55
II.2.4	EVALUACIÓN Y MEJORA DE PROCESOS DE NEGOCIO.....	59
II.2.4.1	ANÁLISIS, MEDICIÓN Y EVALUACIÓN DE LOS PROCESOS.....	59
II.2.4.2	MEJORA DE PROCESOS.....	63
II.2.4.3	DOCUMENTACIÓN IMPORTANTE EN LA MEJORA DE PROCESOS.....	65
II.2.5	LA GESTIÓN.....	68
II.2.5.1	DEFINICIONES BÁSICAS DE GESTIÓN.....	68
II.2.5.2	ENFOQUES DE GESTIÓN.....	69
II.2.5.3	LOS MODELOS DE GESTIÓN.....	71
II.2.5.4	EL DIRECCIONAMIENTO ESTRATÉGICO.....	72
II.2.5.5	HERRAMIENTAS USADAS EN EL ANÁLISIS ESTRATÉGICO.....	74
II.2.6	LA GESTIÓN LOGÍSTICA.....	82
II.2.6.1	DEFINICIONES BÁSICAS DE GESTIÓN LOGÍSTICA.....	82
II.2.6.2	CLASIFICACIÓN DE LA LOGÍSTICA.....	84
II.2.6.3	INDICADORES DE GESTION LOGISTICA.....	85
II.2.6.4	LA LOGÍSTICA FARMACÉUTICA.....	86
II.2.7	LA GESTIÓN POR PROCESOS DE NEGOCIO (BPM).....	87
II.2.7.1	ASPECTOS GENERALES DE LA GESTIÓN POR PROCESOS DE NEGOCIO.....	87
II.2.7.2	ENFOQUES USADOS PARA LA MEJORA DE PROCESOS.....	95
II.2.7.3	CRITERIOS DE SELECCIÓN DE PROCESOS CRÍTICOS.....	96
II.2.7.4	LA GESTIÓN POR PROCESOS Y EL DIRECCIONAMIENTO ESTRATEGICO.....	97
II.2.7.5	METODOLOGÍAS PARA IMPLEMENTAR BPM.....	100
II.2.8	LOS BUSINESS PROCESS MANAGMENT SYSTEMS (BPMS).....	104
II.2.8.1	DEFINICIONES BÁSICAS DE BPMS.....	104
II.2.8.2	COMPONENTES DE UNA BPMS.....	106
II.2.8.3	ARQUITECTURA DE LAS BPMS.....	107
II.2.8.4	INTEGRACIÓN DE LAS BPMS.....	108
II.2.8.5	LAS BPMS MÁS POPULARES EN EL MERCADO.....	109
II.2.8.6	CRITERIOS DE SELECCIÓN DE PRODUCTO BPMS.....	110
III.	DISEÑO METODOLOGICO.....	112
III.1	TIPO DE INVESTIGACIÓN.....	112
III.2	VARIABLES E INDICADORES.....	112
III.3	DISEÑO DE CONTRASTACIÓN DE HIPÓTESIS.....	113
III.4	POBLACIÓN Y MUESTRA.....	113
III.5	TECNICAS, INSTRUMENTOS, EQUIPOS Y MATERIALES.....	113
III.5.1	TÉCNICAS E INSTRUMENTOS PARA LA RECOLECCIÓN DE DATOS.....	113
III.5.2	TÉCNICAS E INSTRUMENTOS PARA EL ANÁLISIS DE DATOS.....	114
III.5.3	MATERIALES Y EQUIPOS.....	115
IV.	FORMULACIÓN E IMPLEMENTACIÓN DEL MODELO DE GESTIÓN POR PROCESOS.....	116
IV.1	FASE N° 1: PREPARATORIA.....	118
IV.1.1	DESCRIPCIÓN DE LA ORGANIZACIÓN.....	118
IV.1.1.1	NOMBRE DE LA ORGANIZACIÓN.....	118
IV.1.1.2	UBICACIÓN PRINCIPAL.....	118
IV.1.1.3	BREVE DESCRIPCIÓN Y RESEÑA HISTORICA.....	118
IV.1.1.4	GIRO DEL NEGOCIO.....	119
IV.1.1.5	TAMAÑO DE LA ORGANIZACIÓN.....	119
IV.1.1.6	DISTRIBUCIÓN FÍSICA ACTUAL DE LA ORGANIZACIÓN.....	119
IV.1.1.7	PRODUCTOS Y/O SERVICIOS.....	119
IV.1.1.8	ENTORNO ORGANIZACIONAL.....	120

IV.1.1.9	ESTRUCTURA ORGÁNICA ACTUAL	121
IV.1.2	SÍNTESIS DE LA SITUACIÓN ACTUAL DE LA ORGANIZACIÓN	121
IV.1.2.1	DESCRIPCIÓN DE LA SITUACIÓN ACTUAL	121
IV.2	FASE N° 2: DIAGNOSTICO ESTRATÉGICO DE LA ORGANIZACIÓN.....	122
IV.2.1	DESCRIPCIÓN DE LOS LINEAMIENTOS ESTRATÉGICOS DE LA ORGANIZACIÓN	122
IV.2.1.1	MISIÓN	122
IV.2.1.2	VISIÓN	122
IV.2.1.3	PRINCIPIOS ORGANIZACIONALES.....	122
IV.2.1.4	METAS	122
IV.2.2	ANÁLISIS ESTRATÉGICO DE LA ORGANIZACIÓN.....	123
IV.2.2.1	CUADRO PICTOGRÁFICO DE LA ORGANIZACIÓN.....	123
IV.2.2.2	MATRIZ DE COMPLEJIDAD	124
IV.2.2.3	ANÁLISIS EXTERNO	125
IV.2.2.4	ANÁLISIS INTERNO.....	130
IV.2.2.5	ANÁLISIS FODA.....	134
IV.2.2.6	MAPA ESTRATÉGICO	135
IV.2.3	ANÁLISIS TECNOLÓGICO DE LA ORGANIZACIÓN	136
IV.2.3.1	INVENTARIO DE TI.....	136
IV.2.3.2	IDENTIFICACIÓN DE LAS CAPACIDADES DE TI DE LA EMPRESA	136
IV.2.4	IDENTIFICACIÓN Y ANÁLISIS DE LAS UNIDADES ESTRATÉGICAS DE LA ORGANIZACIÓN	137
IV.2.4.1	DESCRIPCIÓN DE LAS UNIDADES ESTRATÉGICAS IDENTIFICADAS EN LA ORGANIZACIÓN	137
IV.2.4.2	MAPA DE LAS UNIDADES ESTRATÉGICAS	137
IV.3	FASE N° 3: IDENTIFICACIÓN Y MODELADO DE LOS MACROPROCESOS DEL NEGOCIO	138
IV.3.1	IDENTIFICACIÓN Y ANÁLISIS DE LOS MACROPROCESOS ACTUALES DE LA ORGANIZACIÓN	138
IV.3.2	MAPA DE PROCESOS	140
IV.4	FASE N° 4: DELIMITACIÓN Y ALCANCES DEL MACROPROCESO A EVALUAR	141
IV.4.1	DELIMITACIÓN Y SELECCIÓN DEL MACROPROCESO A EVALUAR.....	141
IV.4.1.1	IDENTIFICACIÓN Y SELECCIÓN DEL MACROPROCESO A EVALUAR.....	141
IV.4.1.2	DIAGRAMA DE NIVELACIÓN DEL MACROPROCESO SELECCIONADO	142
IV.4.2	DEFINICIÓN DEL ALCANCE ESPERADO.....	143
IV.4.2.1	ALCANCES ESPERADOS DE LAS PROPUESTAS DE MEJORA	143
IV.4.2.2	DEFINICIÓN DE LA SOLUCIÓN BPMS A UTILIZAR	143
IV.5	FASE N° 5: DIAGNOSTICO ACTUAL DEL MACROPROCESO SELECCIONADO.....	145
IV.5.1	IDENTIFICACIÓN Y ANÁLISIS DE LOS PROCESOS ACTUALES	145
IV.5.1.1	INVENTARIO DE PROCESOS IDENTIFICADOS.....	145
IV.5.1.2	IDENTIFICACIÓN DE LOS PARTICIPANTES DE LOS PROCESO IDENTIFICACADOS	147
IV.5.2	REPRESENTACIÓN GRAFICA DE LOS PROCESOS ACTUALES	148
IV.5.1.3	DIAGRAMA DE BLOQUES DE LOS PROCESOS IDENTIFICADOS	148
IV.5.1.4	DIAGRAMA DE FLUJO DE LOS PROCESOS ACTUALES IDENTIFICADOS (AS-IS).....	149
IV.5.3	EVALUACIÓN DE LOS PROCESOS ACTUALES.....	158
IV.5.4.1	EVALUACIÓN DE LA DIMENSIÓN TIEMPO EN LA EJECUCIÓN DE LAS OPERACIONES DE LOGÍSTICA.....	158
IV.5.4.2	EVALUACIÓN DE LA DIMENSIÓN CALIDAD DEL SERVICIO PRESTADO POR LAS OPERACIONES DE LOGÍSTICA.....	162
IV.6	FASE N° 6: ELABORACIÓN DE PROPUESTA DE MEJORA Y FORMULACIÓN DEL MODELO DE GESTIÓN POR PROCESO A APLICAR.....	164
IV.6.1	IDENTIFICACIÓN Y ANÁLISIS DE LOS PROCESOS CRÍTICOS.....	164
IV.6.1.1	CRITERIOS PARA IDENTIFICAR PROCESOS CRÍTICOS.	164
IV.6.1.2	EVALUACIÓN Y SELECCIÓN DE PROCESOS CRÍTICOS	165

IV.6.1.3	PROBLEMAS IDENTIFICADOS EN LOS PROCESOS CRÍTICOS	166
IV.6.2	DEFINICIÓN DE LAS PROPUESTAS DE MEJORA.....	167
IV.6.1.4	IDENTIFICACIÓN Y DESCRIPCIÓN DE OPORTUNIDADES DE MEJORA.....	167
IV.6.3	REPRESENTACIÓN GRAFICA DEL MODELO DE GESTIÓN POR PROCESOS PROPUESTO	169
IV.6.1.5	DIAGRAMA DE FLUJO DEL MODELO DE GESTIÓN POR PROCESOS PROPUESTO (TO BE)....	169
IV.7	FASE N° 7: IMPLEMENTACIÓN DE LAS PROPUESTAS DE MEJORA EN EL MODELO DE GESTIÓN POR PROCESOS PROPUESTO.....	177
IV.7.1	IMPLEMENTACIÓN DEL MÓDULO DE GESTIÓN DE PEDIDOS DE MERCADERIA INTEGRADO A UNA BASE DE DATOS ÚNICA (OM1, OM2 OM3)	177
IV.7.1.1	VISTA DE LA BASE DE DATOS ÚNICA INTEGRADA A LA HERRAMIENTA BPMS BIZAGI	177
IV.7.1.2	VISTAS DEL MÓDULO IMPLEMENTADO EN EL SISTEMA PROPIO DE LA EMPRESA	178
IV.7.1.3	VISTAS DEL MÓDULO INTEGRADO EN BIZAGI	181
IV.7.2	ADQUISICIÓN DE LOS LECTORES DE CÓDIGO DE BARRAS (OM4)	185
IV.7.3	INDUCCIÓN, CAPACITACIÓN Y TALLERES (OM5)	186
IV.7.4	EVALUACIÓN DE LOS PROCESOS DESPUÉS DE APLICAR LAS PROPUESTAS DE MEJORA DEL MODELO DE GESTIÓN POR PROCESOS PROPUESTO.	187
IV.7.4.1	EVALUACIÓN DE LA DIMENSIÓN TIEMPO EN LA EJECUCIÓN DE LAS OPERACIONES DE LOGÍSTICA.....	187
IV.7.4.2	EVALUACIÓN DE LA DIMENSIÓN CALIDAD DEL SERVICIO PRESTADO POR LAS OPERACIONES DE LOGÍSTICA.....	191
V.	ANÁLISIS Y DISCUSIÓN DE LOS RESULTADOS.....	193
V.1	ANÁLISIS Y DISCUSIÓN DE LOS RESULTADOS DE LA DIMENSIÓN TIEMPO EN LA EJECUCIÓN DE LAS OPERACIONES DE LOGÍSTICA.	193
V.2	ANÁLISIS Y DISCUSIÓN DE LOS RESULTADOS DE LA DIMENSIÓN CALIDAD DEL SERVICIO PRESTADO POR LAS OPERACIONES DE LOGÍSTICA.....	205
VI.	CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES	210
VI.1	CONCLUSIONES	210
VI.2	RECOMENDACIONES	211
VII.	REFERENCIAS BIBLIOGRAFICAS.....	212
VIII.	ANEXOS	216
VII.	216
VIII.1	ANEXO N°1	216
VIII.2	ANEXO N°2	217
VIII.3	ANEXO N°3	218
VIII.4	ANEXO N°4	219
VIII.5	ANEXO N°5: MATRIZ DE CONSISTENCIA DEL PROYECTO DE INVESTIGACIÓN	220
VIII.6	ANEXO N°6	221
VIII.7	ANEXO N°7	222
VIII.8	ANEXO N°8	223
VIII.9	ANEXO N°9	224
VIII.10	ANEXO N°10	225
VIII.11	ANEXO N°11	226
VIII.12	ANEXO N°12: CRONOGRAMA DE ACTIVIDADES.....	227
VIII.13	ANEXO N°13: PRESUPUESTO DE LA INVESTIGACIÓN.....	228
VIII.14	ANEXO N°14: COSTOS ESTIMADOS UTILIZADOS EN LA IMPLEMENTACIÓN DEL MODELO DE GESTIÓN POR PROCESOS PROPUESTO	229

LISTA DE FIGURAS

Figura 1. Elementos de un Proceso de Negocio	32
Figura 2. Simbología utilizada en un Qualigramme	36
Figura 3. Pirámide Qualigramme	36
Figura 4. Simbología utilizada en un diagrama de bloques	36
Figura 5. Ejemplo de un diagrama de bloques	36
Figura 6. Simbología utilizada en un diagrama analítico de procesos	37
Figura 7. Ejemplo de un diagrama analítico de procesos	37
Figura 8. Simbología utilizada en un diagrama de flujo	38
Figura 9. Ejemplo de un diagrama de flujo	38
Figura 10. Evolución del BPMN	40
Figura 11. Representación gráfica de un Evento según BPMN	41
Figura 12. Representación gráfica de una Actividad según BPMN	42
Figura 13. Representación gráfica de un Gateway o compuerta según BPMN	42
Figura 14. Representación gráfica de un Objeto de Conexión según BPMN	43
Figura 15. Representación gráfica de un Artefacto según BPMN	43
Figura 16. Representación gráfica de un Canal o Swimlane según BPMN	44
Figura 17. Ejemplo bajo la notación estándar BPMN	44
Figura 18. Representación gráfica de los elementos del estándar IDEF0	45
Figura 19. Representación de procesos bajo IDEF0 según su nivel	46
Figura 20. Representación gráfica de los elementos del estándar IDEF3	47
Figura 21. Ejemplo bajo IDEF0	48
Figura 22. Ejemplo bajo IDEF3	48
Figura 23. Cuestionario modelo de las 5W y 1 H	49
Figura 24. Ejemplo de la hoja de trabajo de la herramienta PEPSU	49
Figura 25. Simbología y Estructura ejemplo modelo de la Herramienta	50
Figura 26. Ejemplo de hoja de recogida de datos	52
Figura 27. Ejemplo de histograma	53
Figura 28. Ejemplo grafico de la estratificación	54
Figura 29. Ejemplo de los datos usado y el diagrama de Pareto	55
Figura 30. Modelo de la estructura de un diagrama causa efecto	57
Figura 31. Modelo de la estructura de un diagrama causa efecto invertido	57
Figura 32. Modelo de la estructura de una Matriz de valor agregado	58
Figura 33. Esquema del Diagrama de Tortuga	58
Figura 34. Ciclo PDCA	65
Figura 35. Estructura de un Mapa de Procesos	66
Figura 36. Modelo de Ficha de proceso	67
Figura 37. Representación gráfica de una cadena de valor	67
Figura 38. Gestión basada en funciones vs la gestión basada en procesos	70
Figura 39. Etapas del direccionamiento estratégico	72
Figura 40. Secuencia lógica para institucionalizar la Planificación Estratégica	74
Figura 41. Modelo de unión de la Matriz FODA y CAME	80
Figura 42. Las perspectivas del Balanced Scorecard	81
Figura 43. Clasificación de los procesos de logística	85
Figura 44. Pasos a seguir para identificar los factores críticos de éxito alineados a las estrategias y procesos	90
Figura 45. Gestión de procesos y Gestión por procesos	92
Figura 46. Ciclo de vida de la BPM	93
Figura 47. Caracterización del enfoque funcional al enfoque por procesos	98
Figura 48. Caracterización global de la organización	99
Figura 49. Caracterización de la organización basada en la gestión por procesos	99
Figura 50. Metodología Rápida Re	100
Figura 51. Metodología MPE	100
Figura 52. Metodología PADM	101
Figura 53. Metodología Gateway	101
Figura 54. Metodología basada en mejora continua	102
Figura 55. Metodología basada en Reingeniería	102
Figura 56. Metodología de rediseño de procesos de Gamboa Cruzado	102
Figura 57. Metodología ISIS	103
Figura 58. Metodología BPM: RAD	103
Figura 59. Metodología Polymita	103
Figura 60. Retrospectiva de la BPMS	104
Figura 61. Componentes de una BPMS	107
Figura 62. Arquitectura BPMS	108
Figura 63. Ejemplo de Gráfico de barras de tentativo para visualizar resultados	115
Figura 64. Ubicación geográfica de su dirección central	118
Figura 65. Organigrama actual	121
Figura 66. Pictográfico de la Organización	123
Figura 67. Cadena de Valor	130
Figura 68. Mapa Estratégico	135
Figura 69. Mapa de las unidades estratégicas identificadas	137
Figura 70. Mapa de procesos de la Empresa Grupo EconoSalud	140

Figura 71. Diagrama de Nivelación de Procesos	142
Figura 72. Diagrama de bloques de los subprocesos identificados en el proceso de logística de entrada (Compras) ..	148
Figura 73. Diagrama de bloques de los subprocesos identificados en el proceso de logística interna (Almacén)	148
Figura 74. Diagrama de bloques de los subprocesos identificados en el proceso de logística de salida (Distribución) ..	148
Figura 75. Diagrama de flujo del subproceso de Requisición de mercadería	150
Figura 76. Diagrama de flujo del subproceso de Estimación de requerimiento de mercadería	151
Figura 77. Diagrama de flujo del subproceso de Adquisición de mercadería	152
Figura 78. Diagrama de flujo del subproceso de Recepción, corroboración y registro de mercadería	153
Figura 79. Diagrama de flujo del subproceso de Preparación de los requerimientos de mercadería para las sucursales	154
Figura 80. Diagrama de flujo del subproceso de Registro de las salidas de mercadería del almacén	155
Figura 81. Diagrama de flujo del subproceso de Distribución y entrega de los requerimientos de mercadería en las sucursales	156
Figura 82. Diagrama de flujo del subproceso de Recepción, corroboración y registro de mercadería en las sucursales	157
Figura 83. Diagrama de distribución de las bases de datos del sistema.	167
Figura 84. Diagrama de distribución de la Propuesta de mejora	168
Figura 85. Diagrama de flujo del subproceso de Requisición de mercadería	169
Figura 86. Diagrama de flujo del subproceso de Estimación de requerimiento de mercadería	170
Figura 87. Diagrama de flujo del subproceso de Adquisición de mercadería	171
Figura 88. Diagrama de flujo del subproceso de Recepción, corroboración y registro de mercadería	172
Figura 89. Diagrama de flujo del subproceso de Preparación de los requerimientos de mercadería para las sucursales	173
Figura 90. Diagrama de flujo del subproceso de Registro de las salidas de mercadería del almacén	174
Figura 91. Diagrama de flujo del subproceso de Distribución y entrega de los requerimientos de mercadería en las sucursales	175
Figura 92. Diagrama de flujo del subproceso de Recepción, corroboración y registro de mercadería en las sucursales	176
Figura 93. Vista de la Base de datos única integrada a la herramienta BPMS Bizagi	177
Figura 94. Vista de la bandeja de Pedidos	178
Figura 95. Vista del detalle del pedido	179
Figura 96. Vista de la nueva lista de requerimientos generada desde el sistema de una sucursal	180
Figura 97. Panel de control Principal Bizagi	181
Figura 98. Vista Principal de la bandeja de pedidos Vista desde Bizagi	182
Figura 99. Vista del diagrama del proceso asociado al pedido de la bandeja de pedido en Bizagi	183
Figura 100. Vista del detalle del pedido en Bizagi	184
Figura 101. Imágenes del Lector de código de Barras Adquirido	185
Figura 102. Imágenes haciendo uso del lector de código de barras para corroboración de mercadería	185
Figura 103. Imágenes de las inducciones, capacitaciones y talleres que se realizaron en la empresa Grupo EconoSalud	186
Figura 104. Gráfico del tiempo transcurrido en que una sucursal genera todos sus requerimientos de mercadería durante el reparto general.	195
Figura 105. Prueba de Hipótesis del tiempo transcurrido en que una sucursal genera todos sus requerimientos de mercadería durante el reparto general.	195
Figura 106. Gráfico del Tiempo transcurrido en el que se realiza la estimación de todos los requerimientos de mercadería a comprar durante el reparto general.	197
Figura 107. Prueba de Hipótesis del tiempo transcurrido en el que se realiza la estimación de todos los requerimientos de mercadería a comprar durante el reparto general.	197
Figura 110. Gráfico del tiempo transcurrido en el que se realiza la recepción, corroboración y registro de todos los requerimientos mercadería adquiridos durante el reparto general.	199
Figura 111. Prueba de Hipótesis del tiempo transcurrido en el que se realiza la recepción, corroboración y registro de todos los requerimientos mercadería adquiridos durante el reparto general	199
Figura 114. Gráfico del tiempo transcurrido en el que se realiza el registro de las salidas de mercadería del almacén durante el reparto general.	201
Figura 115. Prueba de Hipótesis del tiempo transcurrido en el que se realiza el registro de las salidas de mercadería del almacén durante el reparto general.	201
Figura 118. Gráfico del tiempo transcurrido en que una sucursal recepciona, corrobora y registra todos sus requerimientos de mercadería durante el reparto general.	203
Figura 119. Prueba de Hipótesis del tiempo transcurrido en que una sucursal recepciona, corrobora y registra todos sus requerimientos de mercadería durante el reparto general.	204
Figura 120. Gráfico del nivel de satisfacción del personal administrativo de logística.	205
Figura 121. Prueba de Hipótesis del nivel de satisfacción del personal administrativo de logística.	206
Figura 122. Gráfico del nivel de satisfacción del personal técnico en farmacia.	208
Figura 123. Prueba de Hipótesis del nivel de satisfacción del personal técnico en farmacia.	208
Figura 124. Preguntas de entrevista	216
Figura 125. Encuesta personal de logística	217
Figura 126. Encuesta personal técnico en farmacia	218
Figura 127. Históricos relacionados con el stock de la mercadería	219
Figura 128. Guía de Observación N° 1	221
Figura 129. Guía de Observación N° 2	222
Figura 130. Encuesta aplicada antes y después al personal de logística	223
Figura 131. Encuesta aplicada antes y después al personal técnico en farmacia	224
Figura 132. Lista de requerimientos utilizadas antes de aplicar el modelo de gestión por procesos	225
Figura 133. Constancia donde se acredita el apoyo de la empresa para realizar la investigación	226

LISTA DE TABLAS

Tabla 1. Antecedente local N° 1	25
Tabla 2. Antecedente local N° 2	25
Tabla 3. Antecedente nacional N° 1	26
Tabla 4. Antecedente nacional N° 2	26
Tabla 5. Antecedente nacional N° 3	27
Tabla 6. Antecedente nacional N° 4	27
Tabla 7. Antecedente internacional N° 1	28
Tabla 8. Antecedente internacional N° 2	28
Tabla 9. Antecedente internacional N° 3	29
Tabla 10. Antecedente internacional N° 4	29
Tabla 11. Modelo de ficha para la descripción de un indicador	62
Tabla 12. Comparación por elementos estratégicos	70
Tabla 13. Comparativa Resumen	71
Tabla 14. Ejemplo de Matriz POAM	76
Tabla 15. Ejemplo de Matriz EFE	77
Tabla 16. Ejemplo de Matriz PCI	77
Tabla 17. Ejemplo de Matriz EFI	78
Tabla 18. Ejemplo de Matriz FODA	78
Tabla 19. Ejemplo de Matriz CAME	79
Tabla 20. Comparación entre reingeniería, rediseño y mejora continua de procesos	96
Tabla 21. Ejemplo de alineación de los procesos a los objetivos estratégicos	97
Tabla 22. Operacionalización de variables	112
Tabla 23. Ejemplo de Tabla tentativa para presentar resultados	115
Tabla 24. Fases y Actividades a seguir	116
Tabla 25. Tabla resumen de las sucursales y su distribución física actual	119
Tabla 26. Matriz de complejidad	124
Tabla 27. Matriz PESTEL	125
Tabla 28. Matriz de las 5 fuerzas de Porter	126
Tabla 29. Criterios de evaluación para las amenazas	126
Tabla 30. Criterios de evaluación para las oportunidades	126
Tabla 31. Matriz POAM del Entorno General	127
Tabla 32. Matriz POAM del Entorno Específico	128
Tabla 33. Matriz de Evaluación de los Factores Externos	129
Tabla 34. Criterios de evaluación para las debilidades	131
Tabla 35. Criterios de evaluación para las fortalezas	131
Tabla 36. Matriz PCI	132
Tabla 37. Matriz de Evaluación de los Factores Internos	133
Tabla 38. Matriz FODA	134
Tabla 39. Inventario de Hardware	136
Tabla 40. Software mínimo en cada computadora	136
Tabla 41. Capacidades de TI más importantes identificadas	136
Tabla 42. Criterios de evaluación	143
Tabla 43. Descripción de cada valor de la escala de Likert utilizada	144
Tabla 44. Valoración y Selección de la solución BPMS a utilizar	144
Tabla 45. Resultados de la medición del subproceso de estimación de requerimientos de mercadería	158
Tabla 46. Resultados de la medición del subproceso de adquisición de mercadería	159
Tabla 47. Resultados de la medición del subproceso recepción, corroboración y registro de mercadería	159
Tabla 48. Resultados de la medición del subproceso de preparación de los requerimientos de mercadería para las sucursales	159
Tabla 49. Resultados de la medición del subproceso de registro de las salidas de mercadería del almacén	160
Tabla 50. Resultados de la medición del subproceso de Requisición de mercadería	160
Tabla 51. Resultados de la medición del subproceso de distribución y entrega de los requerimientos de mercadería en las sucursales	161
Tabla 52. Resultados de la medición del subproceso de recepción, corroboración y registro de mercadería en las sucursales	161
Tabla 53. Descripción de cada valor de la escala de Likert utilizada	162
Tabla 54. Preguntas y respuestas dadas por los administrativos	162
Tabla 55. Preguntas aplicadas a cada técnico en farmacia	163
Tabla 56. Número de pregunta y las respuestas de cada técnico en farmacia	163
Tabla 57. Criterios de evaluación	164
Tabla 58. Descripción de cada valor de la escala de Likert utilizada	164
Tabla 59. Valoración e identificación de los procesos críticos	165
Tabla 60. Resultados de la medición del subproceso de estimación de requerimientos de mercadería	187
Tabla 61. Resultados de la medición del subproceso de adquisición de mercadería	187
Tabla 62. Resultados de la medición del subproceso recepción, corroboración y registro de mercadería	188
Tabla 63. Resultados de la medición del subproceso de preparación de los requerimientos de mercadería para las sucursales	188
Tabla 64. Resultados de la medición del subproceso de registro de las salidas de mercadería del almacén	188
Tabla 65. Resultados de la medición del subproceso de Requisición de mercadería	189

Tabla 66. Resultados de la medición del subproceso de distribución y entrega de los requerimientos de mercadería en las sucursales.....	189
Tabla 67. Resultados de la medición del subproceso de recepción, corroboración y registro de mercadería en las sucursales.	190
Tabla 68. Descripción de cada valor de la escala de Likert utilizada.....	191
Tabla 69. Tabla con preguntas y respuestas dadas por los administrativos.....	191
Tabla 70. Tabla con las Preguntas aplicada a cada técnico en farmacia.	192
Tabla 71. Número de pregunta y las respuestas de cada técnico en farmacia.....	192
Tabla 72. Resultados de las mediciones al subproceso de requisición de mercadería.	194
Tabla 73. Resultados de las mediciones al subproceso de estimación de requerimiento de mercadería.....	196
Tabla 75. Resultados de las mediciones al subproceso de Recepción, corroboración y registro de mercadería	198
Tabla 77. Resultados de las mediciones al subproceso de Registro de las salidas de mercadería del almacén	200
Tabla 79. Resultados de las mediciones al subproceso de Recepción, corroboración y registro de mercadería en las sucursales.	203
Tabla 80. Resultados obtenidos en relación al nivel de satisfacción del personal administrativo de logística.	205
Tabla 81. Resultados obtenidos en relación al nivel de satisfacción del personal técnico en farmacia.	207
Tabla 82. Matriz de consistencia del proyecto de investigación	220
Tabla 83. Cronograma de actividades.....	227
Tabla 84. Tabla de presupuesto del proyecto de investigación	228
Tabla 85. Costos de la implementación.	229
Tabla 86. Monto estimado diario de los Beneficios.	229

I. PLANTEAMIENTO DE LA INVESTIGACIÓN

I.1 SÍNTESIS DE LA SITUACIÓN PROBLEMÁTICA

Grupo Econosalud es una pequeña cadena de boticas LAMBAYEQUENA, que en la actualidad posee 20 sucursales y un almacén. Esta cuenta con dos tipos de personal de trabajo: el personal administrativo (conformado por 9 profesionales) y el personal técnico en farmacia (conformado por 40 técnicos en farmacia), haciendo así hasta la actualidad un total de 49 trabajadores distribuidos en 6 unidades funcionales muy importantes para la empresa las cuales son: Gerencia, Área de Selección y Retención de Personal, Área de Imagen Corporativa, Área de Control y Sistemas, Área de Logística y el Área de Ventas.

En una entrevista con el gerente general, manifestó que la mayor cantidad de problemas que ha podido identificar dentro de su empresa se encuentran en el área de logística debido a que no existe una correcta gestión y organización (Ver Anexo N.º 1).

Después de escuchar las respuestas brindadas por el gerente general en la entrevista, se logró apreciar su gran preocupación en las operaciones de logística que su empresa maneja; es así que se investigó más afondo sobre la logística dentro de una organización, lográndose identificar que la logística ha sido considerada *“Un factor crucial para las empresas, constituyendo una verdadera ventaja competitiva para las mismas”* (Beltrán, Muñuzuri, Martín, González Bolea, & Rivas, 2010). Es por ello que se llega a considera a la LOGÍSTICA como la unidad CORE de toda empresa comercial ya que en esta se concentran los procesos más importantes que permiten la correcta administración de las mercaderías que se comercializaran, gestionando eficientemente los recurso, el tiempo y costo de los mismos.

Resumiendo, la Logística tiene una gran importancia estratégica en toda organización y dentro de la empresa donde se realizará la investigación no está muy ajena a ello, ya que la logística farmacéutica dentro de la empresa GRUPO ECONOSALUD, implica el control de numerosos procesos con diferentes niveles de complejidad, exigiendo el manejo de miles de productos distintos, con las cantidades adecuadas y el control de condiciones ambientales específicas para estos. Asimismo, también es responsable de la ejecución de actividades de almacenamiento y distribución eficientes, la realización de inventarios dentro de almacén y sus sucursales y el despacho periódico de las mercaderías buscando cumplir con los tiempos de entrega a sus 20 sucursales, las cuales trabajan con un stock que tiene que estar perfectamente adecuado a la demanda y limitaciones por el corto tiempo de caducidad del producto comercializado.

Ahora bien, teniendo en cuenta los estudios realizados por Gartner¹ (2006) los cuales nos indican que la complejidad de las organizaciones como respuesta a los requerimientos del negocio, está ocasionando una alta inversión en infraestructura tecnológica, la cual no necesariamente generará un retorno de inversión a futuro; especialmente si la inversión no se adecua a las necesidades del negocio, es decir a sus procesos principales o core. Gartner también nos indica que el acto de cambiar los procesos de negocio para adaptarse a las necesidades de la empresa es un pilar fundamental que trae consigo inversiones significativas, potencial intelectual y activos informáticos. Según Janelle Hill, vicepresidente de estudios de Gartner, la capacidad de una compañía para cambiar sus procesos de forma más frecuente será el principal diferenciador entre una organización y otra.

Por ello es que el enfoque de gestión por procesos se ha convertido en un pilar clave que genera ventaja competitiva en toda organización sin importa el giro del negocio que tenga, ayudando a comprender mejor una organización con el fin de entender lo que realmente necesita para mejorar en la toma de decisiones y optimización sus tareas; llegando a fortalecerse como una práctica creciente, ya que según varios autores (Urdaneta, 2008; Tuaty, 2011; Sánchez, 2012; Segovia, 2013) *“Bajo este enfoque las empresas logran entenderse con prácticas de trabajo depuradas que posibilitan una coordinación impecable”*. También es importante conocer que dentro de la gestión por procesos se puede hacer uso un conjunto de herramientas tecnológicas que facilitan la administración de cada una de las etapas de su ciclo de vida, estas son conocidas como Sistemas (o Suite) de Gestión por Procesos de Negocios o Business Process Management Systems (o Suite) (BPMS).

Es por eso que las empresas deben de estar abiertas al cambio entendiendo la importancia de mejorar sus procesos, de esta manera la empresa “GRUPO ECONOSALUD” ha visto la necesidad de mejorar los procesos core del área de logística, con el fin de afrontar las exigencias y oportunidades del mercado basándose en innovación, mejora de procesos e incorporación de tecnología.

En este ambiente, es que se decidió evaluar cómo se encuentra el área de logística de la empresa GRUPO ECONOSALUD con el fin de ver la realidad problemática que atraviesa e identificar así sus problemas y/o limitaciones, para esto se realizaron encuestas las cuales fueron divididas según los grupos de personal identificados en la empresa (Ver Anexo N.º 2 y Anexo N.º 3). Los resultados obtenidos se mencionan a continuación:

¹ **GARTNER**, es una empresa consultora y de investigación de las tecnologías de la información con sede en Stamford, Connecticut, Estados Unidos. También tiene una sede en Fort Myers Florida y otras oficinas en UK, Asia y Latino América.

Desde el punto de vista del personal administrativo:

- De los 4 administrativos destinados al área de logística 3 “No se sienten seguros” de cuáles son sus funciones y roles específicos y 1 “Desconoce” cuáles son sus funciones y roles específicos (Ver Anexo N.º 2, Pregunta N.º 1).
- Todos los administrativos destinados al área de logística creen que el sobre stock de la mercadería en las sucursales y almacén se debe a que: “El personal técnico en farmacia realiza mal sus requerimientos de mercadería”, “No existe una funcionalidad en el sistema que facilite la toma de decisiones al momento de realizar un requerimiento de mercadería” y “No se tiene un stock de la mercadería real en el sistema, lo cual le impide precisar las cantidades exactas a pedir”. (Ver Anexo N.º 2, Pregunta N.º 2).
- Todos los administrativos destinados al área de logística creen que la mayor cantidad de problemas relacionados con el stock de la mercadería se debe a que: “Se deja de anotar las entradas y salidas de mercadería en almacén y las sucursales”, “Los productos son descritos de manera incorrecta” y “Las cantidades registradas de los productos algunas veces es la incorrecta”. (Ver Anexo N.º 2, Pregunta N.º 3).
- Todos los administrativos destinados al área de logística creen que los procesos actuales de logística no están correctamente organizados. (Ver Anexo N.º 2, Pregunta N.º 4).
- Todos los administrativos destinados al área de logística creen que podrían mejorar su desempeño si se hiciera uso de la tecnología para la toma de decisiones del área de logística. (Ver Anexo N.º 2, Pregunta N.º 5).
- Todos los administrativos destinados al área de logística creen que un incentivo económico mejorara su productividad y clima laboral. (Ver Anexo N.º 2, Pregunta N.º 6).

Desde el punto de vista del personal técnico en farmacia.

- De los 40 técnicos en farmacia 36 se sienten insatisfechos al momento de realizar un requerimiento de mercadería. (Ver Anexo N.º 3, Pregunta N.º 1).
- Todos los técnicos en farmacia tienen deficiencia y/o problemas al momento de hacer un requerimiento de mercadería. (Ver Anexo N.º 3, Pregunta N.º 2).
- De los 40 técnicos en farmacia 6 se sienten “Seguros de la mercadería que solicitan a almacén”, 8 se sienten “No muy seguros de la mercadería que solicitan a almacén”, 10 se sienten “Inseguro de la mercadería que solicitan a almacén”, 16 “No tienen idea de la mercadería que solicitan a almacén”. (Ver Anexo N.º 3, Pregunta N.º 3).
- De los 40 técnicos en farmacia 32 han olvidado alguna vez anotar la entrada o salida de mercadería en su local. (Ver Anexo N.º 3, Pregunta N.º 4).

- De los 40 técnicos en farmacia 35 cree que el stock físico no es el mismo que figura en su sistema. (Ver Anexo N.º 3, Pregunta N.º 5).
- Todos los técnicos en farmacia aseguran que: “Nunca llega su mercadería a tiempo”, “Siempre llega su mercadería incompleta”, “Llegan productos que nunca pidieron”, “Llegan productos con vencimiento corto”, “El stock de la mercadería en el sistema nunca esta actualizado”. (Ver Anexo N.º 3, Pregunta N.º 6).
- De los 40 técnicos en farmacia 30 creen que no existe compromiso de parte de la empresa para con ellos. (Ver Anexo N.º 3, Pregunta N.º 7).
- Todos los técnicos en farmacia creen que podrían mejorar su desempeño al momento de realizar un requerimiento de mercadería si se hiciera uso de la tecnología. (Ver Anexo N.º 3, Pregunta N.º 8).
- Todos los técnicos en farmacia creen que un incentivo económico ayudaría a mejorar su productividad y clímax laboral. (Ver Anexo N.º 3, Pregunta N.º 9).

Por otro lado, al revisar los históricos relacionados con el stock de la mercadería en la empresa se pudo identificar que del 100% de problemas encontrados que afectan el stock de un producto en el sistema del almacén y sus sucursales, tenemos que el 20% son debido a un mal registro en las hojas de requerimientos de mercadería, el 10% debido a un mal registro en el cuaderno de salida de mercadería del almacén, 25% debido a que se hace un mal registro en el cuaderno de traslados de las sucursales ,10% debido a que se dejó de anotar la entrada o salida de un producto de almacén o las sucursales y el otro 35% de debido al mal registro en el sistema (Ver Anexo N.º 4).

Luego de analizar estos resultados, se identificó tres componentes claves para esta investigación “LA LOGISTICA”, “SUS PROCESOS”, “LA TECNOLOGIA”. Debido a que se considera al área de logística como el CORE de este negocio, además de que esta área es la que presenta más problemas por la desorganización de sus procesos y por no contar con un soporte tecnológico adecuado que le facilite mejorar sus operaciones y la toma de decisiones.

Por lo tanto, la investigación se centra en presentar un modelo de gestión por procesos haciendo uso de una BPMS, con el fin de poder optimizar las operaciones de logística de la empresa GRUPO ECONOSALUD a través de una correcta gestión por procesos, lo cual ayudara a prevenir las pérdidas de recursos, tiempo y dinero, aumentando también el flujo de mercadería correcta; así como contribuir al desarrollo del capital intelectual y tecnológico del negocio.

I.2 DESCRIPCIÓN DEL PROYECTO

En el presente proyecto de investigación se analizaron los procesos actuales de logística de la empresa “GRUPO ECONOSALUD” y se aplicaron principios de Business Process Management (BPM) utilizando Business Process Management Systems (BPMS) como herramienta tecnológica para formular un modelo de gestión por procesos, el cual estará alineado a la gestión estratégica de la empresa; con el fin de poder optimizar las operaciones de logística; permitiendo así tener una mejor comunicación y rapidez entre sus procesos, logrando la satisfacción de los involucrados; facilitando el cumplimiento de los objetivos estratégicos y mejoramiento continuo de la empresa.

Lo más significativo de esta investigación lo encontramos en el modelo de gestión por procesos propuesto el cual a través de su contenido y de los resultados obtenidos servirá como aporte para cualquier otra organización que haya identificado constantes problemas en su área de logística y quiera mejorarla haciendo uso de la Gestión por Procesos, utilizando como soporte las herramientas tecnológicas como las Business Process Management Systems (BPMS).

I.3 FORMULACIÓN DEL PROBLEMA DE INVESTIGACIÓN

¿CÓMO GESTIONAR LOS PROCESOS PARA OPTIMIZAR LAS OPERACIONES DE LOGÍSTICA EN LA EMPRESA “GRUPO ECONOSALUD” CHICLAYO-LAMBAYEQUE?

I.4 HIPÓTESIS

Mediante un modelo de gestión por procesos haciendo uso de un Business Process Management Systems (BPMS), se logra optimizar las operaciones de logística de la empresa “GRUPO ECONOSALUD” CHICLAYO-LAMBAYEQUE.

I.5 OBJETIVOS

I.5.1 OBJETIVO GENERAL

Formular un modelo de gestión por procesos haciendo uso de Business Process Management Systems (BPMS) para optimizar las operaciones de logística en la empresa “GRUPO ECONOSALUD” CHICLAYO-LAMBAYEQUE.

I.5.2 OBJETIVOS ESPECÍFICOS

- Analizar la situación actual de la empresa para definir sus lineamientos estratégicos e identificar sus procesos en relación a las unidades estratégicas del negocio.
- Analizar la situación actual de los procesos de logística para identificar los procesos críticos y sus problemáticas.

- Establecer los cambios y mejoras que tendrán los procesos de logística para formular el modelo de gestión por proceso que se aplicara.
- Integrar el flujo de la información en las operaciones de logística haciendo uso de Business Process Management Systems (BPMS) para facilitar una fuente de datos única actualizada entre las sucursales y almacén.
- Evaluar los resultados antes y después de aplicar el modelo de gestión por procesos para demostrar si existió o no mejora.

I.6 JUSTIFICACIÓN E IMPORTANCIA

La importancia de la presente investigación la encontramos en el modelo de Gestión por Procesos propuesto para el área de logística de la empresa GRUPO ECNOSALUD, el cual haciendo uso de una BPMS proporcionara condiciones necesarias para brindar satisfacción en recursos, tiempos y costos; permitiendo así el cumplimiento de las metas, objetivos y el crecimiento continuo de la empresa. El hacer uso de principios de BPM implica no solo modificar procesos o crear alguno nuevo dentro del área de logística sino también un cambio de cultura organizacional que, con ayuda de una BPMS y las herramientas tecnológicas propias de la empresa, permitirán facilitar la mejora de las operaciones del área de logística ya que esta es considerada como la unidad CORE de cualquier tipo de organización comercial. La investigación se enfoca principalmente en el área de logística y con el fin tener una mejor evaluación de los resultados obtenidos se evaluarán los procesos de logística durante un reparto general antes y después de aplicar el modelo propuesto. Los aportes del proyecto se describen a continuación:

I.6.1 APORTE TEÓRICO

Debido a que en la presente investigación se revisara distintos modelos y metodologías relacionados con la Gestión por Procesos para formular un modelo que haciendo uso de una herramienta BPMS no solo facilitara la optimización de las operaciones de logística de la empresa GRUPO ECONOSALUD sino que también proporcionara un marco enriquecido de conocimientos sobre el objeto y campo investigado es decir que a través de esta investigación se dará un enfoque más claro acerca de la Gestión por Procesos, la cual mediante el modelo presentado servirá como guía para cualquier organización que desee implementar la Gestión por Procesos dentro su área de logística. Con esto la investigación pretende proporcionar de manera resumida información y nuevos conocimientos encontrados relacionados a la gestión por procesos y la logística de una organización; brindando las mejores ideas, recomendaciones, técnicas y herramientas necesarias para una correcta Gestión por Procesos dentro del área de logística de una organización.

I.6.2 APOORTE PRÁCTICO

Debido a que en la presente investigación se plantea un Modelo de Gestión por procesos haciendo uso de una herramienta BPMS a través del cual se pretende optimizar las operaciones de logística, nos proporciona un aporte practico, ya que brindara a la empresa la posibilidad de mejorar sus procesos de logística y con ello la optimización de sus operaciones buscando dar solución a los problemas encontrados. Cabe resaltar que a su vez en esta investigación se pone en práctica los conocimientos y experiencias adquiridas durante nuestra formación personal y profesional con el fin de lograr los objetivos planteados. Con esto la investigación pretende mejorar la situación actual de los procesos de logística de la empresa GRUPO ECOSALUD, proporcionando herramientas necesarias con las cuales se pueda optimizar los procesos de logística. El modelo propuesto persigue la solución de problemas reduciendo el impacto económico y haciendo más eficientes y eficaces las operaciones mediante un conjunto de actividades, técnicas, metodologías y herramientas proyectándose a dar solución no solo a la empresa donde se realiza la investigación sino a las organizaciones que pretenden hacer la mejora de sus procesos de logística y hagan uso de este proyecto de investigación.

I.6.3 APOORTE METODOLOGICO

Debido a que en la presente investigación se proporcionara un conjunto de fases metodológicas para implementar la Gestión por Procesos dentro de una organización, la cual permitirá formulará un modelo de gestión por procesos haciendo uso de una BPMS y estas se basan en metodologías existentes se convierte en un aporte metodológico enriquecido de los modelos y metodologías investigados, ya que a través del conjunto de fases metodológicas utilizadas se rescata cada una de las mejores prácticas encontradas. Con esto la investigación pretende servir a las organizaciones como marco de referencia dentro de la mejora de sus procesos que hagan uso de las BPMS y deseen optimizar sus operaciones de logística.

I.6.4 RELEVANCIA SOCIAL

Esta investigación permitirá dar solución a los problemas encontrados dentro del área de logística mejorando sus procesos y el clima laboral, también permitirá mejorar el compromiso del personal relacionado con el área de logística y las relaciones con los proveedores de mercadería ya que a través de la gestión por procesos se les facilitará las funciones y responsabilidades optimizando las tareas y trabajando de una manera más organizada. Con esto la investigación pretende mejorar el servicio del área de logística y la satisfacción del personal involucrado con esta área.

I.7 ALCANCES Y LIMITACIONES

I.7.1 ALCANCES

- El desarrollo del presente proyecto en primer lugar pretende formular un modelo de gestión por procesos haciendo uso de una BPMS para mejorar las operaciones logísticas de la empresa GRUPO ECONOSALUD.
- En segundo lugar, se pretende evaluar los resultados de la aplicación del modelo de gestión por procesos con el fin de demostrar el éxito o fracaso de la aplicación del modelo propuesto.
- En tercer lugar, pretende formular conclusiones que servirán como soporte para futuras investigaciones que estén relacionadas con el tema y campo investigado.
- Por último, pretende mostrar un conjunto de fases metodología enfocadas en el uso de una solución BPMS, con el fin de obtener mejores resultados al momento de implementar la gestión por procesos dentro de una organización.

I.7.2 LIMITACIONES

- El levantamiento de información se encuentra limitado a la información sobre las operaciones de logística que se pueda obtener a través de entrevistas, cuestionarios, guías de observación y datos de sus sistemas informáticos.
- La descripción de las actividades a ser optimizadas se especificará teniendo como fuente de inicio la información del proceso actual.
- Durante la aplicación del modelo de gestión por procesos se requiere en gran parte del compromiso de la organización y su adaptabilidad al cambio convirtiéndose esto en un factor crucial para el éxito del proyecto.
- Debido a la complejidad y gran cantidad de herramientas que ofrece una solución BPMS; en esta investigación solo se utilizarán las herramientas de modelado de procesos y las herramientas de integración. También cabe resaltar que no todas las tareas serán automatizadas, sino que se evaluará cuáles serán las tareas que requieren ser automatizadas con soluciones que serán integradas a los sistemas propios de la empresa y las tareas que se realizarán de manera manual.
- Para evaluar los resultados obtenidos solo se tendrán en cuenta los tiempos transcurridos durante la operación de un proceso y la satisfacción percibida por los usuarios involucrados, debido a que solo será esa la información que la empresa nos permitirá analizar.

II. DISEÑO TEORICO

II.1 ANTECEDENTES

II.1.1 A NIVEL LOCAL

Tabla 1. Antecedente local N°. 1

TÍTULO DE LA FUENTE REVISADA	
Rediseño de procesos aplicando BUSINESS PROCESS MANAGEMENT SYSTEMS como herramienta tecnológica para mejorar las operaciones de negocio en la empresa HARDTECH SOLUTIONS S.A.C.	
AUTOR(ES)	➤ CARBONELL MONTERO KATHERINE ➤ ULLOA FLORIAN MANUEL DEIVIS
UNIVERSIDAD	➤ UNIVERSIDAD CESAR VALLEJO
AÑO	➤ 2009
APORTES	
➤ Realiza una revisión de la evolución de la Gestión por Procesos y describe algunas de las metodologías para la implementación del enfoque BPM. ➤ Los autores profundizan su evaluación en 4 metodologías de las cuales bajo algunos criterios de selección y el campo de la investigación hacen la selección de la Metodología Business Process Management para el Rediseño de Procesos del autor JAVIER GAMBOA CRUZADO. ➤ Luego de seleccionar la metodología que utilizaran, inician el desarrollo del proyecto con un diagnóstico de la situación actual para luego hacer el modelamiento de los procesos actuales del negocio, con los cuales hacen la identificación de los procesos críticos que afectan a las operaciones de la empresa Hardtech Solutions S.A.C y finalizan con los procesos rediseñados. ➤ Hacen uso del Método PreTest – PosTest con un solo grupo para contrastar su hipótesis y se cuantifican sus resultados PreTest – PosTest. ➤ Enfatiza que el uso de una metodología facilita la implementación de la gestión por procesos.	
ENFOQUE DE LA INVESTIGACIÓN	
➤ Cuantitativo	
MÉTODOS DE LA INVESTIGACIÓN	
➤ Deductivo	

Elaboración. Propia

Tabla 2. Antecedente local N° 2

TÍTULO DE LA FUENTE REVISADA	
Implementación de una Solución BPM para la gestión de los proyectos de investigaciones de tesis realizados en la Facultad de Ingeniería Civil, Sistemas y Arquitectura de la Universidad Nacional Pedro Ruiz Gallo utilizando la metodología BPMRAD®	
AUTOR(ES)	➤ GUZMÁN CHACÓN VÍCTOR EDER
UNIVERSIDAD	➤ UNIVERSIDAD NACIONAL PEDRO RUIZ GALLO
AÑO	➤ 2015
APORTES	
➤ Hace uso de la metodología BPM-RAD para la implementación de su solución BPM; como herramienta BPMS utiliza la plataforma BONITASOFT la cual gracias a las funcionalidades y flexibilidad que brinda se ajustaron a las necesidades de la implementación. ➤ En esta investigación el autor cuantifica los resultados cualitativos midiendo la satisfacción de los usuarios a través del uso del Método Delphi. ➤ En esta investigación podemos observar que uso de una metodología y una herramienta de software para la Gestión por Procesos facilitan el éxito de la implementación de una solución BPM.	
ENFOQUE DE LA INVESTIGACIÓN	
➤ Cuantitativo con datos Cualitativos	
MÉTODOS DE LA INVESTIGACIÓN	
➤ Deductivo	

Elaboración. Propia

II.1.2 A NIVEL NACIONAL

Tabla 3. Antecedente nacional N° 1

TÍTULO DE LA FUENTE REVISADA	
Propuesta de mejora en el proceso de abastecimiento de medicamentos en una clínica privada de salud	
AUTOR(ES)	<ul style="list-style-type: none"> ➤ ARISACA MAMANI CARLOS ➤ FIGUEROA PANDURO PATRICIO ➤ CANDELA FUENTES DANIEL
UNIVERSIDAD	➤ UNIVERSIDAD PERUANA DE CIENCIAS APLICADAS
AÑO	➤ 2014
APORTES	
<ul style="list-style-type: none"> ➤ Muestra en qué contexto se compran y venden los productos o servicios relacionados con la salud, nos muestra cómo se encuentra la coyuntura económica global y la situación del sector en que una clínica privada de salud desarrolla sus actividades para el abastecimiento de medicinas. ➤ Se enfoca en el suministro de medicamentos de las clínicas de San Isidro y San Borja partiendo desde la evaluación de sus procesos (los cuales son similares ya que pertenecen a la misma entidad prestadora de servicios de salud) hasta finalizar con una propuesta de mejora. ➤ No utiliza una metodología de gestión por procesos específica, pero hace un uso de herramientas de calidad como los diagramas de Ishikawa, diagramas de flujo y el Método de las 6M, para analizar los procesos de compras. A su vez hace uso de herramientas de pronósticos y estimaciones para evaluar su resultado. ➤ Centra su evaluación en los procesos de compra con el fin de reducir tiempos y costos en la gestión actual de suministros. También realiza clasificación y ponderación de los problemas según la criticidad de los procesos logísticos haciendo uso del diagrama de Ishikawa. 	
ENFOQUE DE LA INVESTIGACIÓN	
➤ Cuantitativo	
MÉTODOS DE LA INVESTIGACIÓN	
➤ Deductivo	

Elaboración. Propia

Tabla 4. Antecedente nacional N° 2

TÍTULO DE LA FUENTE REVISADA	
Propuesta de mejora en la logística de entrada en una empresa agroexportadora	
AUTOR(ES)	<ul style="list-style-type: none"> ➤ ALVA SÁNCHEZ CECILIA ➤ REYES PÉREZ CLARA ➤ VILLANES ARROYO NADIA
UNIVERSIDAD	➤ UNIVERSIDAD PERUANA DE CIENCIAS APLICADAS
AÑO	➤ 2006
APORTES	
<ul style="list-style-type: none"> ➤ Realiza un análisis y diagnóstico de la situación actual de los procesos de logística haciendo uso de diagramas de bloques y diagramas de flujos. ➤ Realiza una evaluación de los datos históricos de la empresa relacionados a los procesos de logística para determinar las problemáticas que se presentan en los procesos de logística ➤ Realiza un mapeo de las actividades de cada proceso identificado en la logística de entrada, el cual le permite conocer el flujo de la información e identificar los cuellos de botella que se generan en cada una de las actividades. También elabora una tabla con los problemas, causas y efectos identificados en cada uno de los procesos definiendo posibles soluciones para cada problema. ➤ Elabora una matriz de selección de soluciones en donde compara las soluciones vs los problemas determinando su impacto entre ellos con el fin de priorizar las soluciones en los procesos. ➤ Dentro de las alternativas de solución propuestas de mayor priorización e importancia están la evaluación de los proveedores, la elaboración del manual de los procedimientos de la logística de entrada y la reestructuración de función del área de logística. 	
ENFOQUE DE LA INVESTIGACIÓN	
➤ Cualitativo con datos cuantitativos	
MÉTODOS DE LA INVESTIGACIÓN	
➤ Deductivo	

Elaboración. Propia

Tabla 5. Antecedente nacional N° 3

TÍTULO DE LA FUENTE REVISADA	
Gestión por Procesos (BPM) usando mejora continua y reingeniería de procesos de negocio. Aplicación práctica en Proceso de Provisión del Servicio ADSL - Empresa Telecom y Proceso de Soporte Técnico del Servicio e-Security – Empresa Datasec	
AUTOR(ES)	➤ AGIP VALVERDE JOHANNA ➤ ANDRADE SÁNCHEZ FABIOLA EVELYN
UNIVERSIDAD	➤ UNIVERSIDAD NACIONAL MAYOR DE SAN MARCOS
AÑO	➤ 2007
APORTES	
<ul style="list-style-type: none"> ➤ Realiza el análisis de dos metodologías usadas en la implementación de una BPM para luego aplicarlas en dos casos de estudio respectivamente. ➤ En el primer caso aplica una metodología basada en la mejora continua de procesos con el fin de mejorar los procesos de Provisión del Servicio ADSL (Internet) en la empresa de Telecomunicaciones TELECOM, en este caso desarrolla y explica paso a paso cada una de las etapas de la metodología, hasta finalizar con la evaluación de los resultados obtenidos. ➤ En el segundo caso aplica una metodología basada en reingeniería de procesos con el fin de mejorar los procesos de soporte en la empresa DATASEC, en este caso también se desarrolla y explica paso a paso cada una de las etapas de la metodología, hasta finalizar con la evaluación. ➤ En ambos casos se obtuvieron resultados positivos y se utilizaron herramientas de visualización de procesos como diagrama de bloques, diagramas de icono, diagramas de flujo y diagramas de procesos, en esta investigación con los dos casos presentados se llega a concluir que no existe metodología buena o mala, sino solo la adecuada o inadecuada a las circunstancias. 	
ENFOQUE DE LA INVESTIGACIÓN	
➤ Cualitativo con datos cuantitativos	
MÉTODOS DE LA INVESTIGACIÓN	
➤ Deductivo	

Elaboración. Propia

Tabla 6. Antecedente nacional N° 4

TÍTULO DE LA FUENTE REVISADA	
Análisis y Propuestas de Mejora de Sistema de Gestión de Almacenes de un Operador Logístico	
AUTOR(ES)	➤ LORENA FRANCISCO MARCELO
UNIVERSIDAD	➤ PONTIFICIA UNIVERSIDAD CATÓLICA DEL PERÚ
AÑO	➤ 2014
APORTES	
<ul style="list-style-type: none"> ➤ Realiza un análisis de los procesos de logística segmentándolos en logística de entrada, logística interna y logística de salida, en cada segmento hace uso de diagramas de flujos y describe cada uno de los procesos identificados; luego realiza la definición de indicadores enfocados en los problemas ya tipificados y detectados en la empresa con el fin de diagnosticar la situación actual de los procesos de logística. ➤ Realiza tres propuestas de mejora: una reingeniería para los procesos de abastecimiento, la implementación de un sistema gestión para mejorar el flujo de la información en las operaciones de logística y el uso de un sistema de etiquetas inteligente para tener conocimiento del inventario en tiempo real. ➤ Realiza un análisis de impacto para el operador logístico identificando los beneficios de manera cualitativa y cuantitativa. ➤ Para demostrar la viabilidad de proyecto se realiza un análisis de COSTO-BENEFICIO y se diseña un flujo de caja en un plazo de 5 años haciendo uso de los indicadores financieros VAN y TIR. 	
ENFOQUE DE LA INVESTIGACIÓN	
➤ Cualitativo con datos cuantitativos	
MÉTODOS DE LA INVESTIGACIÓN	
➤ Deductivo	

Elaboración. Propia

II.1.3 A NIVEL INTERNACIONAL

Tabla 7. Antecedente internacional N° 1

TÍTULO DE LA FUENTE REVISADA	
Propuesta de mejoramiento de un centro de distribución de retail, a través de la distribución en planta y el rediseño de los procesos operativos de recepción, almacenamiento, alistamiento y despacho	
AUTOR(ES)	➤ LINA ROCÍO MARTÍNEZ FLÓREZ
UNIVERSIDAD	➤ PONTIFICIA UNIVERSIDAD JAVERIANA (COLOMBIA)
AÑO	➤ 2009
APORTES	
<ul style="list-style-type: none"> ➤ Realiza un análisis de la situación actual de los procesos del centro de distribución haciendo uso de la metodología SIPOC, para luego elaborar un mapa de procesos y describir cada uno de los procesos del centro de distribución (procesos de recepción de mercadería, procesos de almacenamiento de mercadería, procesos de alistamiento de mercadería y procesos de despacho de mercadería). ➤ Realiza mediciones en función los de ejecución tiempo de los procesos actuales para identificar las actividades manuales que atrasan el proceso, las actividades que generan errores y demoras y las actividades que no generan valor al proceso con el fin evaluar y seleccionar los procesos críticos a rediseñar. ➤ Realiza una propuesta de mejora en función a la mejora de los procesos críticos identificados y a una nueva distribución de la planta. 	
ENFOQUE DE LA INVESTIGACIÓN	
➤ Cualitativo	
MÉTODOS DE LA INVESTIGACIÓN	
➤ Deductivo	

Elaboración. Propia

Tabla 8. Antecedente internacional N° 2

TÍTULO DE LA FUENTE REVISADA	
Implementación de procesos de negocio a través de servicios aplicando metamodelos, software distribuido y aspectos sociales	
AUTOR(ES)	➤ PATRICIA BAZÁN
UNIVERSIDAD	➤ UNIVERSIDAD NACIONAL DE LA PLATA (ARGENTINA)
AÑO	➤ 2015
APORTES	
<ul style="list-style-type: none"> ➤ Realiza el análisis de la metodología de integración de procesos y servicios (MISP) y profundiza conceptos como BPM social, BPM en la nube y Metamodelos para plantear algunas mejoras de esta metodología presentando un ejemplo de aplicación de la misma. ➤ Realiza un análisis de las herramientas disponibles para dar soporte al ciclo de vida del proceso de negocio definiendo características más importantes que deben de cumplir dichas herramientas. También realiza un estado del arte sobre el software social aplicado a BPM. ➤ Realiza el análisis de un caso de estudio en torno al modelado de sus procesos y servicios donde plantea nuevos enfoques de implementación de procesos en torno a su ejecución y despliegue. 	
ENFOQUE DE LA INVESTIGACIÓN	
➤ Cualitativo	
MÉTODOS DE LA INVESTIGACIÓN	
➤ Deductivo	

Elaboración. Propia

Tabla 9. Antecedente internacional N° 3

TÍTULO DE LA FUENTE REVISADA	
Rediseño de procesos para la gestión de la cadena de suministro de una embotelladora de bebidas mediante la aplicación de los modelos BPM y mapas de flujo de valor	
AUTOR(ES)	➤ MANAR AFANA
UNIVERSIDAD	➤ PONTIFICIA UNIVERSIDAD CATÓLICA DE VALPARAÍSO (CHILE)
AÑO	➤ 2014
APORTES	
<ul style="list-style-type: none"> ➤ Realiza una combinación del enfoque BPM con herramientas de la metodología KAIZEN y del Mapa de Flujo de Valor para construir un modelo con el fin de obtener mejores resultados en su aplicación ➤ Realiza un análisis de la situación actual de los procesos de la cadena de suministro para identificar los procesos críticos y elaborar una propuesta de mejora. ➤ Elabora un listado de procesos de la cadena de suministros y diseña una matriz con los procesos críticos comparándolos con el impacto hacia los clientes y el impacto hacia la empresa ➤ Elabora un listado de las oportunidades de mejora para sus procesos críticos ➤ Realizar un análisis de la situación actual de sus sistemas de información con el fin de elaborar una propuesta de mejora y sugerencias de implementación. ➤ Realiza una comparación de distintos sistemas para gestionar la cadena de suministros bajo determinados criterios funcionales con fin de hacer la selección del más adecuado. ➤ Elabora indicadores de desempeño (KPI) para cada proceso y realiza una evaluación costo beneficio del proyecto. Hace uso de la herramienta financiera PayBack, para estimar el tiempo de recuperación de la inversión. 	
ENFOQUE DE LA INVESTIGACIÓN	
➤ Cualitativo con datos cuantitativos	
MÉTODOS DE LA INVESTIGACIÓN	
➤ Deductivo	

Elaboración. Propia

Tabla 10. Antecedente internacional N° 4

TÍTULO DE LA FUENTE REVISADA	
El enfoque de gestión por procesos y el diseño organizacional - el caso Antioqueño	
AUTOR(ES)	➤ FRANCISCO JOSÉ LÓPEZ CARRIZOSA
UNIVERSIDAD	➤ UNIVERSIDAD EAFIT (COLOMBIA)
AÑO	➤ 2008
APORTES	
<ul style="list-style-type: none"> ➤ Realiza un análisis de los conceptos, características, principios y metodologías para la implementación de un enfoque de gestión por procesos. ➤ Realiza un análisis de los parámetros para el diseño organizacional y su aplicación dentro del enfoque de gestión por procesos. ➤ Realiza la evaluación del impacto que tendrá la aplicación del enfoque de gestión por procesos en las organizaciones Antioqueñas ➤ Determina cómo ha sido adoptado este enfoque de gestión por procesos en las organizaciones de Antioquia presentando una tabla donde se muestran los resultados de la aplicación de este enfoque. ➤ Realiza un análisis de los resultados de la aplicación del enfoque de gestión por procesos en las organizaciones Antioqueñas. 	
ENFOQUE DE LA INVESTIGACIÓN	
➤ Cualitativo	
MÉTODOS DE LA INVESTIGACIÓN	
➤ Deductiva	

Elaboración. Propia

II.2 BASES TEÓRICAS

II.2.1 LOS PROCESO DE NEGOCIO

II.2.1.1 DEFINICIÓN DE PROCESO

Por ser este término una de las definiciones más importantes de esta investigación es necesario conocerla más a fondo según la perspectiva de distintos autores:

- Según Harrington (1993) un proceso es cualquier actividad o grupo de actividades lógicamente relacionadas que emplea un insumo, le agrega valor a este y suministra un producto o servicio a un cliente externo o interno.
- Según Rodríguez, Roure, & Moñino (1997) los procesos son actividades, acciones o decisiones interrelacionadas, orientadas a obtener un resultado como consecuencia del valor agregado en cada etapa.
- Según Keen (1997) un proceso es cualquier trabajo que cumple cuatro criterios: es recurrente, afecta algunos aspectos de la capacidad organizacional, puede realizarse en diferentes formas y requieren coordinación.
- Según Pérez (2010) un proceso es un conjunto de actividades ordenadas y repetitivas, las cuales poseen una secuencia específica e interactúan entre sí cuyo producto crea un valor intrínseco para el usuario o el cliente o mecanismo para transformar inputs en outputs.
- Según ISO 9000:2015 un proceso es un conjunto de actividades mutuamente relacionadas o que interactúan, las cuales transforman elementos de entrada en resultados como salidas.

En base a estos conceptos presentados sobre la definición de proceso, se puede decir que un proceso es un conjunto estructurado de actividades, tareas, acciones o decisiones organizadas y relacionadas entre sí que transforman las entradas y recursos, en salidas con un valor agregado específico para el cliente sea interno o externo, diseñados para cumplir un objetivo concreto. Se puede decir también que los procesos son recurrentes, repetitivos y predecibles, en pocas palabras son la forma natural de la organización del trabajo y estos afectan algunos aspectos de la capacidad organizacional por ello deben poder ser medidos, controlados y monitoreados.

II.2.1.2 DEFINICIÓN DE NEGOCIO

Actualmente se ha definido de distintas maneras el término negocio pero una de las definiciones más claras que se ha encontrado es la de Pérez & Gardey (2013) que definen el término negocio como un conjunto de operaciones de cierta complejidad relacionadas entre sí y relacionadas con los procesos de producción, distribución y venta de productos y/o servicios, con el objetivo de satisfacer diferentes necesidades de los clientes o beneficiados; buscando obtener un beneficio económico a quienes están involucrados en organizar y dirigir un negocio.

En base a este concepto se puede definir a “negocio” como un conjunto de operaciones en las que se emplea trabajo, atención y tiempo que se encuentran relacionadas entre sí y con los procesos con el objetivo de satisfacer las necesidades

de los clientes o beneficiados a través de un producto o servicio buscando un lucro o interés de los involucrados.

II.2.1.3 DEFINICIÓN DE UN PROCESO DE NEGOCIO

Existen distintas definiciones sobre lo que es un Proceso de Negocio o Business Process dentro de las cuales las que más resaltan son:

- Según Hammer (1993), un proceso de negocio contiene actividades con propósito, es ejecutado colaborativamente por un grupo de trabajadores de distintas especialidades, con frecuencia cruza las fronteras de un área funcional, e invariablemente es detonado por agentes externos o clientes de dicho proceso, es decir un proceso negocio lleva un conjunto de entradas desde una situación inicial hacia una situación futura con las entradas transformadas con el fin de cumplir los objetivos de la organización.
- Según Keen (1997) los procesos de negocio son secuencias ordenadas y lógicas de actividades de transformación, que parten de unas entradas y recursos para alcanzar unos resultados u objetivos programados del negocio, que se entregan a quienes lo han solicitado, los clientes de cada proceso.
- Según Gaxiola (2011) Un proceso de negocio consiste en un grupo de tareas lógicamente relacionadas que emplean las entradas y recursos de la organización para dar resultados definidos en apoyo de los objetivos y propósitos de la organización.

Ahora bien, sintetizando todos los conceptos presentados hasta este punto podríamos decir que un proceso de negocio es un conjunto de actividades, tareas, acciones o decisiones organizadas y relacionadas entre sí, que buscan lograr que se cumplan los propósitos u objetivos programados del negocio al transformar las entradas y recursos, en salidas con un valor agregado para los clientes externo o internos del negocio. Un proceso de negocio se distingue de la definición de proceso en que este busca cumplir los propósitos u objetivos del negocio con el fin obtener algún beneficio o interés para la organización.

II.2.1.4 CLASIFICACIÓN DE LOS PROCESOS DE NEGOCIO

Los procesos de negocio pueden clasificarse de distintas maneras dentro de las cuales una de las clasificaciones más comunes está relacionada con el impacto que generan en el resultado final y según Camisón (2009) estos se clasifican en:

- **Los procesos estratégicos:** también denominados procesos de dirección son aquellos procesos mediante los cuales la empresa desarrolla sus estrategias y define los objetivos. Por ejemplo, el proceso de planificación presupuestaria, proceso de diseño de producto y/o servicio, etc.
- **Los procesos operativos:** también denominados procesos clave o misionales son aquellos procesos propios de la actividad de la empresa. Por ejemplo, el

proceso de aprovisionamiento, el proceso de producción, el proceso de prestación del servicio, el proceso de comercialización, etc.

- **Los procesos de apoyo:** también denominados procesos de soporte son aquellos procesos que proporcionan los medios (recursos) y el apoyo necesario para que los procesos clave se puedan llevar a cabo, tales como proceso de formación, proceso informático, proceso de almacenamiento, etc.

Esta clasificación es utilizada comúnmente en la elaboración del Mapa de Procesos.

II.2.1.5 ELEMENTOS DE UN PROCESO DE NEGOCIO

A continuación, presentamos un diagrama en donde se representa cada uno de los elementos de un proceso de negocio para luego describir cada uno de ellos.

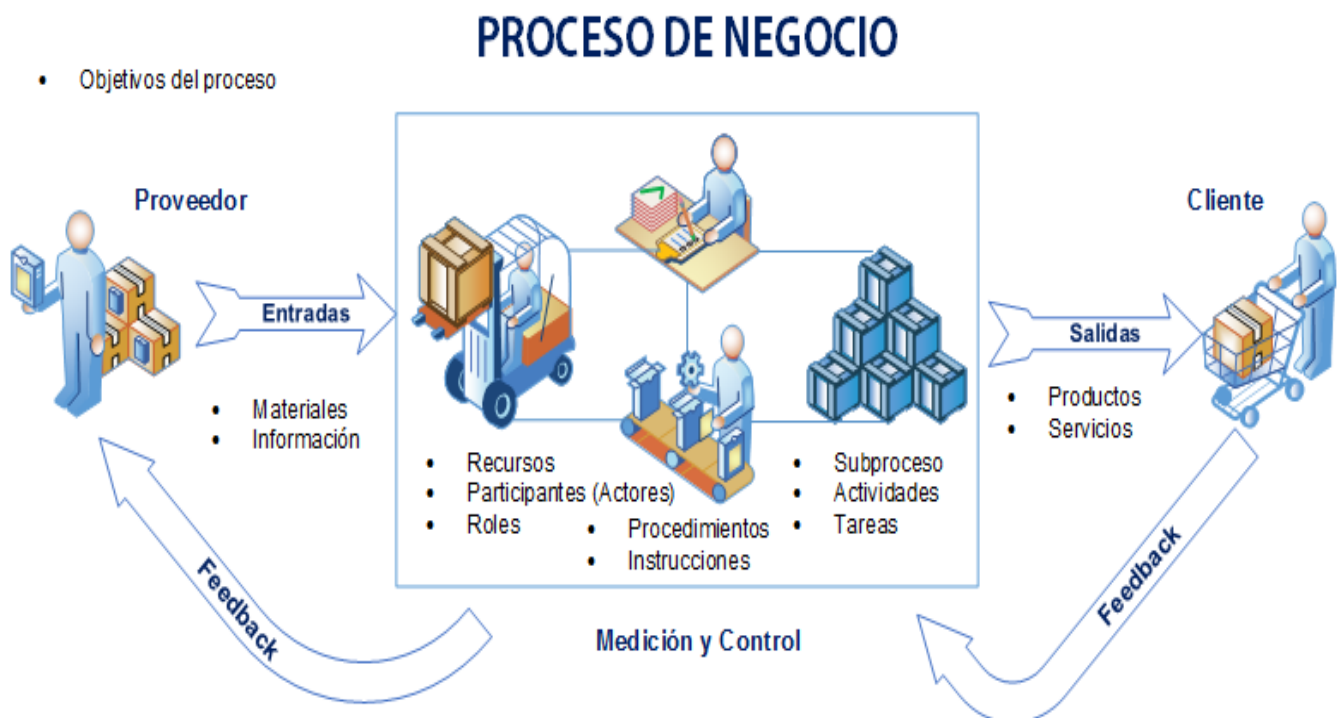


Figura 1. Elementos de un Proceso de Negocio
Elaboración. Propia

- **Objetivo(s) del proceso de negocio:** también denominado motivo del proceso, es el propósito que se busca lograr con el proceso de negocio en acción u operación.
- **Entradas:** son todos los elementos que ingresan y ponen en marcha un proceso sin estos el proceso no podría llevarse a cabo. Estos ingresos pueden ser tanto elementos físicos (por ejemplo, materia prima, documentos, etc.), como elementos humanos (personal) o técnicos (información, etc.).
- **Salidas:** son todos los resultados con valor agregado que ofrece el proceso y van dirigido a un cliente interno o externo del negocio. Estos resultados pueden ser productos materiales, información, servicios, etc.
- **Recursos:** son todos los elementos disponibles para resolver una necesidad o para llevar a cabo el desarrollo de un proceso de negocio, Normalmente los

recursos son materiales, no materiales, humanos u otros activos disponibles que son utilizados para obtener algún resultado en la operación del proceso.

- **Participantes del proceso:** también denominados actores del proceso, son todas las personas involucradas (internas o externas al proceso) que participa en alguna actividad, tareas, acción o decisión organizadas de un proceso, también se considera como participantes o actores a todos los sistemas que guardan alguna relación o interactúan con el proceso. Entre las personas involucradas pueden estar los propietarios del proceso (que son las personas que asumen la responsabilidad de llevar el proceso tal y como está definido y que controlan la estabilidad del mismo) o los implicados en el proceso (que son las personas que participan de manera directa o indirecta en alguna de las operaciones del proceso). Un participante o actor del proceso tiene una posición determinada y desempeña un rol afectando a la dinámica del proceso de negocio.
- **Rol:** es el puesto o papel que desempeña un participante o actor dentro de un proceso. Un rol está ligado con la función que ejerce el participante y con el sentido de las actividades, tareas, acciones o decisiones organizadas que se desarrollan en un proceso.
- **Proveedores:** son todas las personas o grupos de personas que suministran algún tipo de elemento de entrada al proceso.
- **Clientes:** son todas las personas o grupos de personas que acceden o utilizan los resultados con valor agregado (productos materiales, información, servicios, etc.) que ofrece como salida un proceso.
- **Subproceso:** es una parte bien definida y delimitada de un proceso que está compuesta por actividades, tareas, acciones o decisiones organizadas que tienen una secuencia lógica para cumplir y un propósito determinado. Un Subproceso es un Proceso por sí mismo, pero más pequeño (proceso hijo), cuya finalidad hace parte de un Proceso más grande (proceso padre).
- **Actividades:** (lo que van hacer) son un conjunto de acciones o tareas ordenadas que se llevan a cabo por un participante o actor para cumplir los objetivos de un proceso de negocio. Una actividad representa el comportamiento interno de una operación y son agrupadas secuencialmente.
- **Tareas:** (lo que deben de hacer) es un trabajo u obligación que se lleva a cabo y forma parte de una actividad.
- **Procedimiento:** (como lo van hacer) es la forma específica de llevar a cabo una tarea, actividad, subproceso o proceso y consiste en ciertos pasos predefinidos para desarrollar una labor de manera eficaz; los procedimientos se pueden plasmar por escrito en documentos que explican paso a paso el cómo debe de hacerse una tarea. **La diferencia entre proceso y procedimiento** es que un proceso es un conjunto de actividades, tareas, acciones o decisiones

organizadas mutuamente relacionadas que transforman entradas en resultados con valor agregado como salidas y un procedimiento es la forma específica de llevar a cabo una actividad mediante una serie común de pasos.

- **Instrucciones:** (el modo que deben de hacerlo) son una serie de pasos de manera detallada que explica el modo que deben de hacer algo, una instrucción es puntual (usted haga esto, con esta herramienta, a tal hora o no haga tal otra cosa a menos que...). las instrucciones están incluidas en los procedimientos.
- **Medición y control:** compuesto por los indicadores que permiten medir y controlar un proceso de negocio, estos indicadores pueden medir y controlar el funcionamiento de un proceso o medir el nivel de satisfacción de los clientes internos o externos.

II.2.2 EL MODELADO DE PROCESOS DE NEGOCIO

II.2.2.1 DEFINICIÓN DE MODELADO DE PROCESOS DE NEGOCIO

Según Vengas, Garrido & Noguera (2011) el modelado de proceso de negocio se define como un proceso de representación gráfica de los procesos de negocio de una organización con el objetivo de que puedan ser analizados, ejecutados, monitoreados y mejorados.

II.2.2.2 DEFINICIÓN DE MODELO DE PROCESOS DE NEGOCIO

Según Benghaz, Garrido & Noguera (2011) un modelo de procesos de negocio es el resultado del modelado de procesos de negocio en este se representan gráficamente los procesos de una organización. Para Ruiz (2015) un modelo de procesos de negocio es una representación gráfica de los procesos de una organización, que muestran principalmente cómo y por quién es llevado a cabo las actividades que generan valor para la organización.

II.2.2.3 CLASIFICACIÓN DE LOS MODELOS DE PROCESOS DE NEGOCIO

Según Benghaz, Garrido & Noguera (2011) dependiendo de las metodologías y estrategias empleadas los modelos de procesos de negocio se puede clasificar en:

- **Modelo de Procesos orientados a los procesos perse:** Se centran en representar las diferentes tareas que se llevan a cabo en un proceso.
- **Modelo de Procesos orientados al recurso:** Se centran en representar la utilización y distribución de recursos que son necesarios para llevar a cabo la realización del proceso
- **Modelo de Procesos Orientados a los datos:** Se centran en representar los datos y las transformaciones que sufren estos a lo largo del proceso.

Según Baloian (2010) dependiendo del enfoque organizacional empleado los modelos de procesos de negocio se puede clasificar en:

- **Modelo de Procesos de Negocios Internos:** Se centran en representar un único proceso de negocio interno donde se muestra toda la secuencia del proceso
- **Modelo de Procesos de Negocios abstractos:** Se centran en representar un proceso de negocio externo del que se desconoce los detalles
- **Modelo de Procesos de Negocios Colaborativos:** Se centran en representar la interacción entre dos o más entidades del negocio.

II.2.2.4 REPRESENTACIÓN GRÁFICA DE UN PROCESO

Según Camisón (2009) la representación gráfica de los procesos facilita la comunicación, ejecución y análisis de los mismos, así como la detección de mejoras. Las empresas disponen de diversas herramientas de representación gráfica y quizá la más usual sea la utilización de diagramas como por ejemplo el diagrama de flujo. Algunas de las formas de representación gráfica de procesos más usadas son:

A. Qualigramme

Según Camisón (2009) el Qualigramme es una representación gráfica novedosa con numerosas ventajas respecto a otras. Se basa en una estructura piramidal que distingue tres niveles de modelización: nivel 1 (procesos de la empresa); nivel 2 (procedimientos de organización) y nivel 3 (instrucciones de trabajo). El primer nivel lo constituyen los procesos de la empresa recogiendo el enfoque estratégico de la organización como: la misión, políticas a emprender, objetivos a alcanzar e interrelaciones entre los distintos objetivos. Estos elementos se encuentran, normalmente, en el manual de calidad de la empresa. El segundo nivel son los procedimientos de la organización y representa el enfoque organizativo de la empresa. Se trata de definir las relaciones clientes-proveedores internas, indicando no sólo las acciones a realizar, sino también las distintas informaciones a intercambiar y las herramientas a utilizar. El tercer nivel está formado por las instrucciones de trabajo y constituyen el enfoque de campo. Se trata de identificar las operaciones elementales que hay que llevar a cabo para desarrollar una tarea, así como los controles y las acciones correctoras adecuadas. El Qualigramme permite representar gráficamente cada uno de estos tres niveles con la descripción de procesos, procedimientos e instrucciones de trabajo dentro de la organización.

La simbología utilizada dentro de un Qualigramme es:

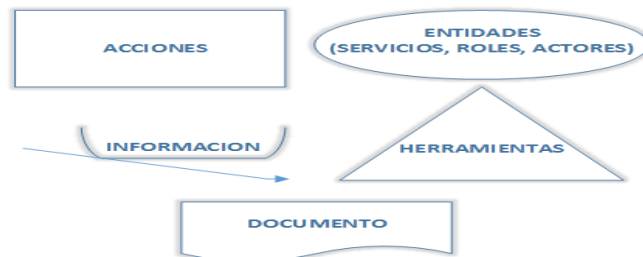


Figura 2. Simbología utilizada en un Qualigramme
Elaboración. Propia

Los tres niveles de representación gráfica de un Qualigramme son básicamente integrados en la conocida como Pirámide Qualigramme:

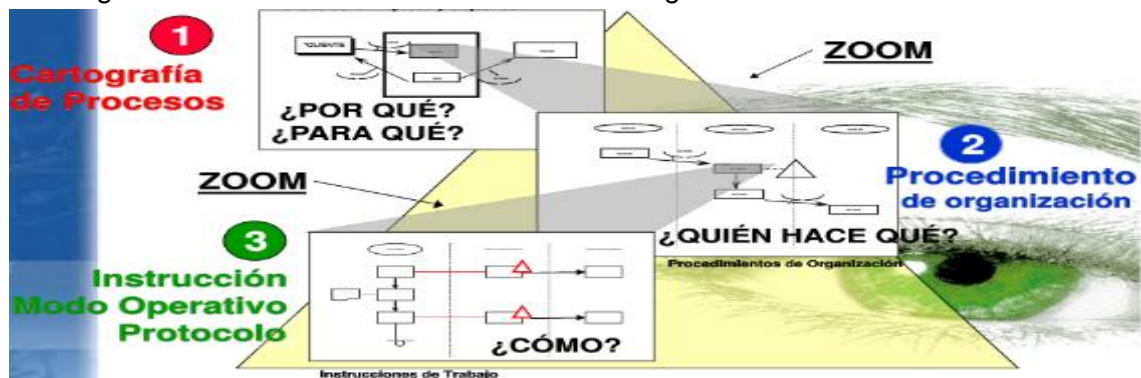


Figura 3. Pirámide Qualigramme
Elaboración. Franck Frigeri (2002).

B. Diagramas de bloques

Un diagrama de bloques es una representación gráfica que se hace mediante bloques (cajas) y relaciones (flechas), son utilizados para mostrar las operaciones de una organización, además estos definen a la organización de todo el proceso interno, sus entradas y sus salidas. Un diagrama de bloques utiliza una manera sencilla de diseñar un proceso mediante la utilización de bloques que muestran paso a paso el desarrollo del proceso. La simbología utilizada dentro de un diagrama de bloques es:



Figura 4. Simbología utilizada en un diagrama de bloques
Elaboración. Leonardo Silva (2014)

Un ejemplo de diagrama de bloques es el siguiente:



Figura 5. Ejemplo de un diagrama de bloques
Elaboración. Leonardo Silva (2014)

C. Diagrama analítico de procesos

Según Barbosa también es conocido como Cursograma Analítico de Procesos es una representación gráfica de los pasos que se siguen en toda una secuencia de actividades, dentro de un proceso o un procedimiento, identificándolos mediante símbolos de acuerdo con su naturaleza; incluye, además, toda la información que se considera necesaria para el análisis, tal como distancias recorridas, cantidad considerada y tiempo requerido. Estas se conocen bajo los términos de operaciones, transportes, inspecciones, retrasos o demoras y almacenajes.

La simbología utilizada dentro de un diagrama analítico de procesos es:

SÍMBOLO	NOMBRE	DESCRIPCIÓN
○	OPERACIÓN	Indica las principales fases del proceso Agrega, modifica, montaje, etc.
□	INSPECCIÓN	Verifica la calidad y cantidad. En general no agrega valor.
⇒	TRANSPORTE	Indica el movimiento de materiales. Traslado de un lugar a otro.
D	ESPERA	Indica demora entre dos operaciones o abandono momentáneo.
▽	ALMACENAMIENTO	Indica depósito de un objeto bajo vigilancia en un almacén
◻	COMBINADA	Indica varias actividades simultáneas
◊ NO SI	DECISIÓN	Tomar una decisión (una pregunta) la respuesta puede ser SI o NO

Figura 6. Simbología utilizada en un diagrama analítico de procesos
Elaboración. Norma Ochoa (2013)

Un ejemplo de diagrama analítico de procesos es el siguiente:

Empresa:						Departamento:	Procedimiento					
División:						Sección:						
N° de archivo	▽	⇒	○	□	D	DESCRIPCION	Tiempo (Hrs.)					Distancia Mts.
							▽	⇒	○	□	D	
01	●					Tomar un inventario inicial	00					00
02		●				Traslado el documento al Auxiliar de contabilidad		04				250
03			●			El Auxiliar de contabilidad desarrolla una actividad sobre documento			02			00
04				●		Comprueba veracidad del documento				01		00
05		●				Traslada el documento al contador		01				100
06			●			Desarrolla una labor sobre el documento			02			00
07	●					Se archiva el documento	00					00
TOTAL							00	05	04	01	00	350

Figura 7. Ejemplo de un diagrama analítico de procesos
Elaboración. Mónica R. Ortigón (2012)

D. Diagramas de flujo

Según Aiteco Consulting (2016) un diagrama de flujo o también conocido como flujogramas son diagramas que emplean símbolos gráficos para representar etapas de un proceso. El diagrama de flujo ofrece una descripción visual de las actividades implicadas en un proceso mostrando la relación secuencial entre ellas, facilitando la rápida comprensión de cada actividad y su relación con las demás, el flujo de la información y los materiales, las ramas en el proceso, la existencia de bucles repetitivos, el número de pasos del proceso, las operaciones de interdepartamentales. Facilita también la selección de indicadores del proceso. La simbología utilizada dentro de un diagrama de flujo es:




























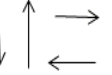

LOS SÍMBOLOS MAS USADOS EN LOS FLUJOGRAMAS O DIAGRAMAS DE FLUJO							
SÍMBOLO	SIGNIFICADO	SÍMBOLO	SIGNIFICADO				
	INICIO O FIN DEL PROGRAMA		CINTA PERFORADORA		DOCUMENTO		DATOS ALMACENADOS
	PASOS, PROCESOS O LÍNEAS DE INSTRUCCIÓN DE UN PROGRAMA		Y		MULTIDOCUMENTO		REPETICIÓN
	PROCESO PREDEFINIDO		O		PREPARACIÓN		ALMACENAMIENTO DE ACCESO SECUENCIAL
	PROCESOS ALTERNATIVO		INTERCALAR		ENTRADA MANUAL		DISCO MAGNÉTICO
	TOMA DE DECISIONES Y RAMIFICACIÓN		ORDENAR		OPERACIÓN MANUAL		ALMACENAMIENTO DE ACCESO DIRECTO
	DATOS OPERACIONES DE ENTRADA Y SALIDA		EXTRACTO		CONECTOR PARA UNIR EL FLUJO A OTRA PARTE DEL PROGRAMA		DISPLAY, PARA MOSTRAR DATOS; PANTALLA
	ALMACENAMIENTO INTERNO		COMBINAR		CONECTOR FUERA DE PÁGINA		LÍNEAS DE FLUJO
					ENTRADA POR TARJETA PERFORADA	FRANCKOBY PEREZ	

Figura 8. Simbología utilizada en un diagrama de flujo
Elaboración. Franckoby Pérez (2012)

Un ejemplo de diagrama de flujo es el siguiente:

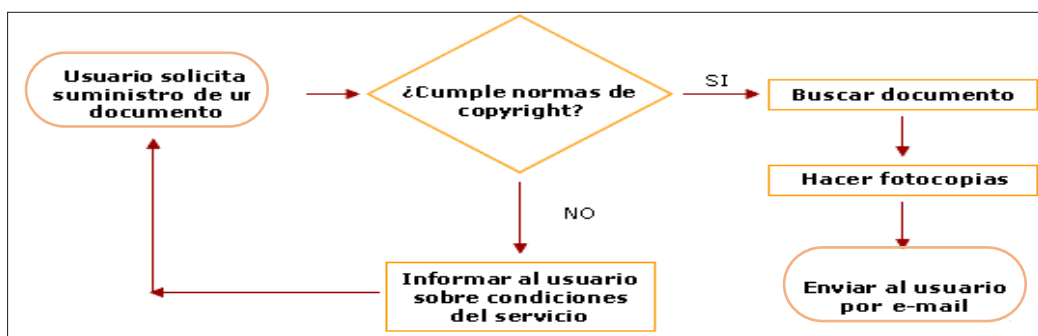


Figura 9. Ejemplo de un diagrama de flujo
Elaboración. Elisa García-Morales (2010)

Otras formas de representación gráfica de procesos que también podemos utilizar son:

- Diagramas RAD
- Pictográficos
- Mapas del flujo de valor
- Diagramas de iconos

II.2.2.5 NIVELES DE REPRESENTACION GRAFICA DE UN PROCESO

Según Ruiz (2011) formalmente el soporte del modelado de procesos se sustenta en el lenguaje IDEF0 (Integration Definition for Function Modeling o Definición de integración para modelado de funciones en español) dado a conocer como un estándar para el modelado de funciones en 1993 por el NITS (National Institute of Standards of Technology), siendo este uno de los lenguajes de modelado más usados para describir operaciones y procesos de una empresa, este lenguaje se derivó de un lenguaje gráfico bien establecido llamado SADT (Structured Analysis and Design Technique - US Air Force-1973) y nos resume los siguientes niveles de representación gráfica:

- **Nivel 0 (Macro procesos).** Se trata de una representación global de los procesos que se desarrollan en la organización. Este nivel un modelo de proceso de negocio puede ser representado mediante un mapa de procesos.
- **Nivel 1 (Procesos).** Este nivel corresponde a la representación gráfica de un proceso concreto. Si se trata de un proceso integrado, contemplara los diferentes escenarios donde se desarrollan las actividades del proceso. En este nivel un modelo de proceso de negocio puede ser representado mediante los diagramas de bloques o pictográficos.
- **Nivel 2 (Subprocesos).** En este nivel se representa cada uno de los grupos de actividades que componen el proceso. En este nivel un modelo de proceso de negocio puede ser representado mediante los diagramas de procesos o diagramas de flujo.
- **Nivel 3 (Actividades).** En este nivel se desglosan cada una de las actividades del proceso y las personas que desarrollan las actividades muestra la operativización mediante diagramas de flujo o algoritmos. En este nivel un modelo de proceso de negocio puede ser representado mediante los diagramas de flujo.
- **Nivel 4 (Tareas).** En este nivel se representan las tareas que hay que realizar dentro de cada actividad. Frecuentemente se emplean matrices que representan las tareas, los profesionales que intervienen y la relación temporal de las mismas.

II.2.2.6 NOTACIONES ESTANDARES EN EL MODELADO DE PROCESOS

Algunas de las notaciones estándares más importantes en el modelado de procesos son:

A. Notación BPMN

BPMN (Business Process Modeling Notation o Notación para el Modelado de Procesos de Negocios en español) es una notación gráfica estandarizada que permite el modelado de procesos de negocio, en un formato de diagrama de flujo o flujo de trabajo (workflow). BPMN fue inicialmente desarrollada por BPMI (Business Process Management Initiative), y es actualmente mantenida por el OMG (Object Management Group), después de la fusión de las dos organizaciones en el año 2005. Su versión actual, es la 2.0.2.

A continuación, se muestra la evolución de BPMN:

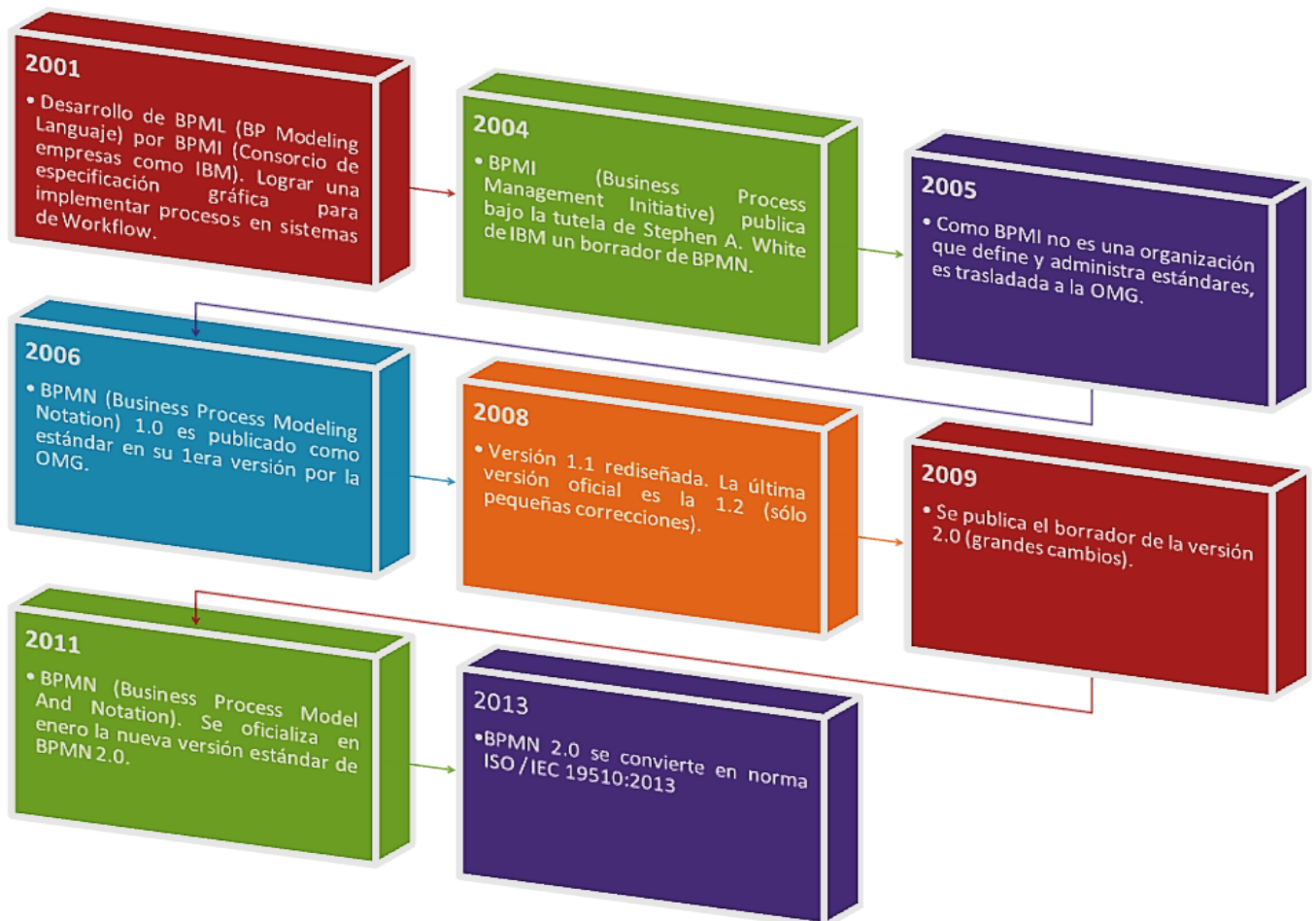


Figura 10. Evolución del BPMN
Elaboración. Óscar S. Bayard (2011)

El principal objetivo de BPMN es proporcionar una notación estándar que sea fácilmente legible y entendible por parte de todos los involucrados e interesados del negocio (Stackeholders). Entre estos interesados están los analistas de negocio (quienes definen y redefinen los procesos), los desarrolladores técnicos (responsables de implementar los procesos), los gerentes y administradores del

negocio (quienes monitorizan y gestionan los procesos). BPMN sirve como lenguaje común para cerrar la brecha de comunicación que frecuentemente se presenta entre el diseño de los procesos de negocio y su implementación, es por ello que la adopción de BPMN como la notación estándar es cada vez mayor.

Según Ugarte (2008) El estándar BPMN a través de sus elementos de notación grafica nos permite expresar los procesos de negocio en un único Diagrama de Procesos de Negocio (en inglés Business Process Diagram o BPD). Un diagrama de procesos del negocio (BPD) es una representación gráfica de las operaciones de los procesos del negocio, de forma que los usuarios no técnicos del negocio puedan leer y comprender hasta los procesos más complejos. Dentro del BPD, el usuario crea el modelo de procesos de negocio, representado por una red de elementos gráficos que muestran las actividades y el flujo de trabajo en orden de ejecución

Los elementos de representación gráfica del estándar BPMN son:

➤ **Objetos de Flujo:**

Son los principales elementos gráficos que definen el comportamiento de los procesos. Dentro de los Objetos de Flujos encontramos: a los eventos, actividades y gateways (condiciones).

- ✓ **Los eventos** representan algo que ocurre o que puede ocurrir durante el curso de un proceso, estos están representados por círculos y pueden ser iniciales, finales o intermedios.



Figura 11. Representación gráfica de un Evento según BPMN

Elaboración. Sherezada Moubayyed (2012)

- ✓ **Las actividades** describen los trabajos que se realizan y se encuentran representados por un rectángulo con los vértices redondeados. Las actividades pueden ser compuestas o no, dentro de BPMN las actividades compuestas se conocen como Subprocesos, y las actividades atómicas como tareas.

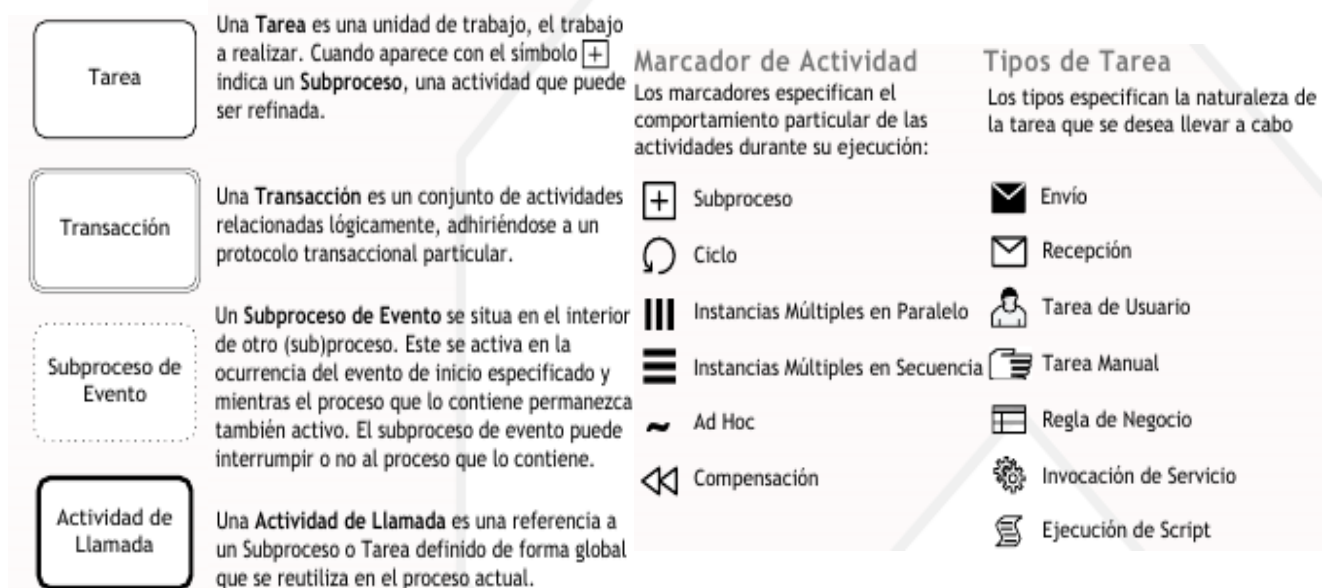


Figura 12. Representación gráfica de una Actividad según BPMN
Elaboración. BPM Offensive Berlin

- ✓ **Los Gateways** o compuertas que son los elementos para controlar los puntos de divergencia y convergencia del flujo. Cuyo símbolo es un rombo, representan a las condiciones bajo las cuales se realizan las actividades.




Tipo de decisión	Definición	Notación
Decisión Exclusiva	En un punto de bifurcación, selecciona exactamente un flujo de secuencia de entre las alternativas existentes. En un punto de convergencia, la compuerta espera a que un flujo incidente complete para activar el flujo saliente.	
Exclusiva Basada en Eventos (generadora de instancias)	En la ocurrencia de uno de los eventos subsecuentes se crea una nueva instancia del proceso.	
Decisión Basada en Evento	Esta compuerta siempre será seguida por eventos o tareas de recepción, y sólo activará un flujo saliente dependiendo del evento que ocurra en primer lugar.	
Decisión Inclusiva	En un punto de bifurcación, al menos un flujo es activado. En un punto de convergencia, espera a todos los flujos que fueron activados para activar al saliente.	
Decisión Compleja	Comportamiento complejo de convergencia/bifurcación no capturado por el resto de compuertas.	
Decisión Paralela	En un punto de bifurcación, todos los caminos salientes serán activados simultáneamente. En un punto de convergencia, la compuerta espera a que todos los flujos incidentes completen antes de activar el flujo saliente.	
Paralela Basada en Eventos (generadora de instancias)	En la ocurrencia de todos los eventos subsecuentes se crea una nueva instancia del proceso.	

Figura 13. Representación gráfica de un Gateway o compuerta según BPMN
Elaboración. Óscar S. Bayard (2011)

➤ Objetos de Conexión:

Los objetos de conexión permitirán conectar los objetos de flujo.

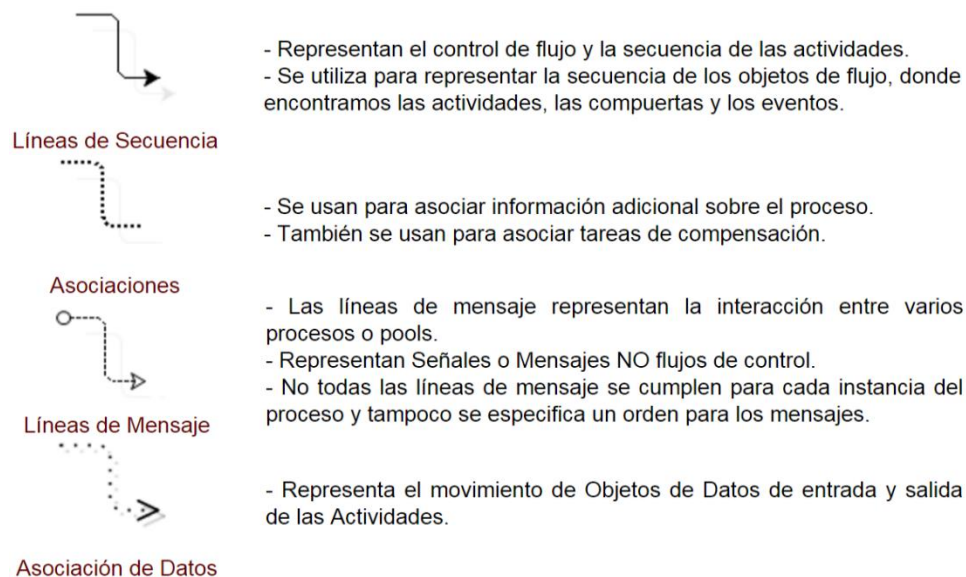


Figura 14. Representación gráfica de un Objeto de Conexión según BPMN

Elaboración. Óscar S. Bayard (2011)

➤ Los artefactos

Son aquellos que describen el flujo del diagrama. Estos no tienen ninguna influencia en la lógica del proceso. Estos elementos gráficos utilizados para proveer información adicional sobre el proceso. Dentro de los Artefactos encontramos:

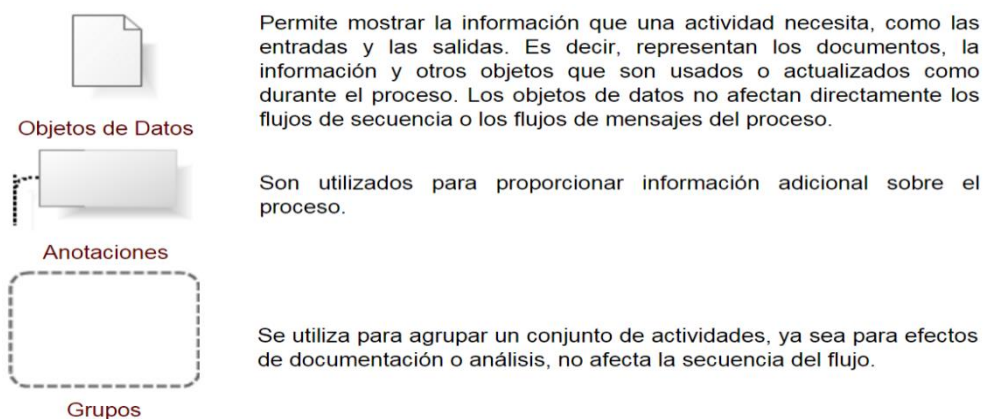
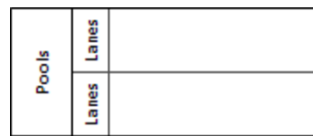


Figura 15. Representación gráfica de un Artefacto según BPMN

Elaboración. Óscar S. Bayard (2011)

➤ Canales o Swimlane

Son los elementos gráficos utilizados para organizar las actividades del flujo en diferentes categorías visuales que representan áreas funcionales, roles, responsabilidades o participantes engloban a un conjunto de actividades estos están representados por los bloques que soportan los procesos, no influyen en la lógica del proceso, pero si nos representa en donde se desarrollara el proceso.



Pools

- Actúa como contenedor de un proceso.
- El nombre del pool puede ser el del proceso o el del participante.
- Representa un Participante Entidad o Role.
- Siempre existe al menos uno, así no se diagrame.
- Figurativamente representa una Piscina.



Lanes

- Subdivisiones del Pool.
- Representan los diferentes participantes al interior de una organización.
- Figurativamente representa el Carril de la Piscina.

Figura 16. Representación gráfica de un Canal o Swimlane según BPMN

Elaboración. Óscar S. Bayard (2011)

Un ejemplo de diagrama bajo la notación BPMN es el siguiente:

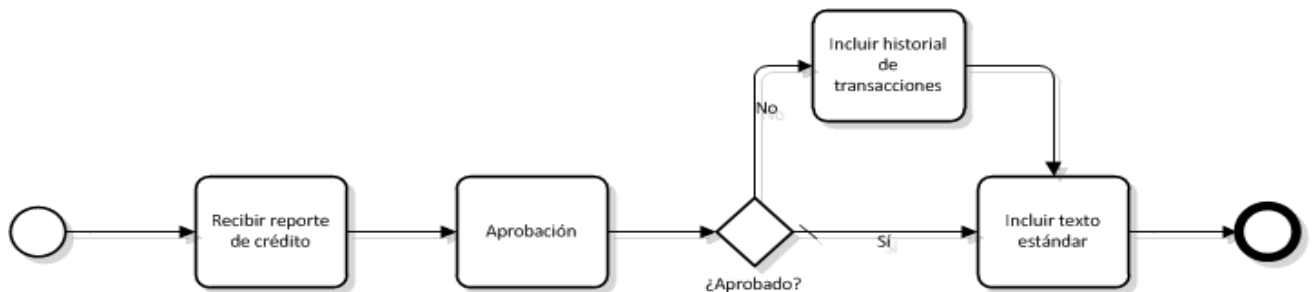


Figura 17. Ejemplo bajo la notación estándar BPMN

Elaboración. Alejandro Irimia & Carlos Gómez (2011)

B. Notación IDEF

IDEF (Integration Definition for Function Modeling o Definición de integración para modelado de funciones en español) según Pérez (2010) la familia de técnicas estándares de modelado IDEF es el resultado de una iniciativa de la United States Air Force cuyo objetivo era modelar, gestionar y mejorar procesos de negocio. Fue un proyecto iniciado en los años 70, con la finalidad de promover técnicas de modelados simples y formales que permitan describir, analizar y evaluar distintos puntos de vista de una organización. El formato utilizado por esta notación es similar a la usada en los diagramas de bloques. IDEF ha ido produciendo diversas notaciones dentro su familia de lenguajes de modelado para distintos aspectos relacionados con la creación de modelos. Entre los lenguajes de modelado que ha logrado producir cabe destacar:

- IDEF0 para el modelado de procesos dentro de una organización.
- IDEF1 para el modelado de información.
- IDEF1X para el modelado de datos.
- IDEF2 para el diseño de modelos de simulación.
- IDEF3 para la captura de descripciones de procesos.
- IDEF4 para el diseño orientado a objetos.

- IDEF5 para describir ontologías para la captura de descripciones.

Para Pérez (2010) el ámbito de las notaciones estándares para el modelado de procesos IDEF nos presenta principalmente a IDEF0 e IDEF3.

- **IDEF0** es una metodología de modelado, basada en SADT que pretende representar de manera estructurada y jerárquica las actividades que conforman un sistema o empresa y los objetos o datos que soportan la interacción de esas actividades.
- ✓ IDEF0 se aplica principalmente a:
 - Comunicar reglas y procesos de negocio.
 - Obtener una visión estratégica de un proceso.
 - Facilitar un análisis para identificar puntos de mejora.
- ✓ Ventajas de IDEF0
 - Es una técnica sencilla pero poderosa que obliga a mantener una jerarquía de relaciones entre las actividades / funciones descritas.
 - Facilita un análisis en profundidad de las entradas y salidas, así como los elementos de control y recursos de cada actividad.
 - Es muy adecuado en el diseño de sistemas complejos y dinámicos.
- ✓ Desventajas de IDEF0
 - IDEF0 conlleva en ocasiones una excesiva jerarquización y complejidad en la representación de los procesos.
 - Resulta demasiado laborioso en sistemas de gestión.
 - No permite definir responsabilidades fácilmente.
 - Limitado en la simbología: el único símbolo utilizado es una caja rectangular que representa una actividad o función.
- ✓ Los elementos de representación gráfica del estándar IDEF0 son:

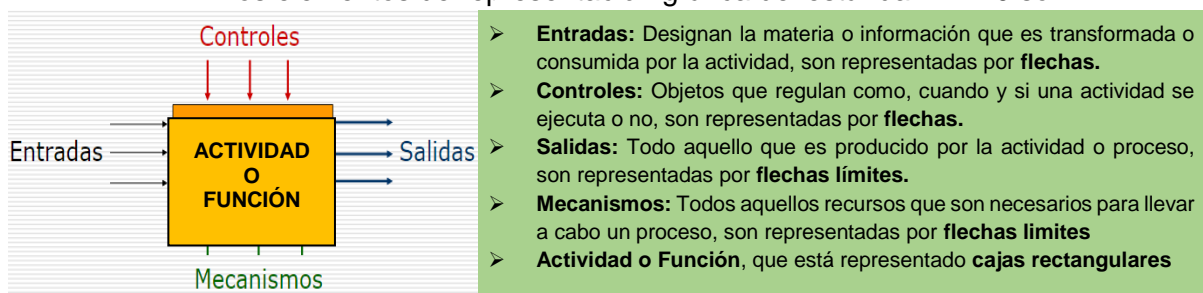


Figura 18. Representación gráfica de los elementos del estándar IDEF0
Elaboración. Adrián Huerta (2005)

- ✓ En IDEF0 se pueden distinguir los siguientes tipos de diagramas:
 - **Diagramas de contexto Top-Level o diagramas A-0:** Son los diagramas de más alto nivel que nos sirven para representar un proceso de negocio completo y que suelen estar dotados de un nombre muy descriptivo. Estos diagramas representan el tema del

modelo con una caja única con sus correspondientes flechas, las flechas de este diagrama interconectan funciones fuera del tema.

- **Diagrama Hijo:** Diagramas en los que se puede descomponer el diagrama A-0 y que a su vez pueden descomponerse en otros de mayor detalle.
 - **Diagrama Padre:** Los diagramas padres son aquellos que contienen una o más cajas padres.
 - **Diagramas de exposición:** Diagramas que sólo se usarán cuando se requiera un nivel adicional de conocimientos extra.
- ✓ Según IDEF0 se han establecido cinco niveles de representación gráfica, desde el nivel 0 hasta el nivel 4, pasando progresivamente de una visión global de los procesos (nivel 0) hasta las tareas específicas a realizar en un proceso concreto (nivel 4).

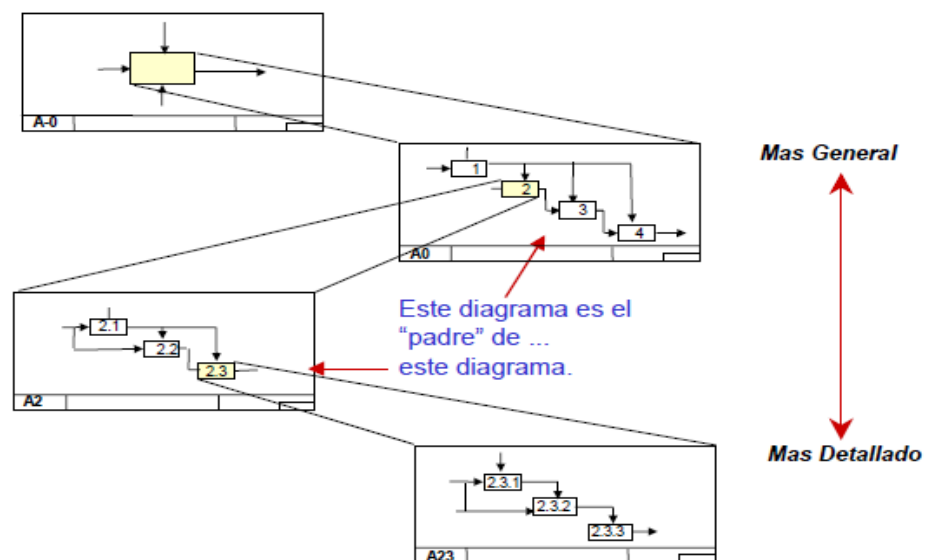


Figura 19. Representación de procesos bajo IDEF0 según su nivel
Elaboración. Desconocida

- **IDEF3** es una metodología de modelado para representar el flujo de trabajo de un proceso, así como sus objetos participantes, a partir de la descripción dada por un experto.
- ✓ IDEF3 aplica principalmente a:
- Documentar un proceso actual (a nivel de detalle).
 - Identificar y capturar conocimiento crítico sobre un proceso.
 - Facilitar un análisis de un proceso en particular.
 - Proponer alternativas a un proceso.
 - Planear cambios en un proceso.
- ✓ Ventajas de IDEF3
- Permite describir la visión del proceso
 - Apoya la descripción para algún nivel de detalle deseado de descomposición.

- Permite documentar procesos para estandarización o como guías para nuevos integrantes del proceso.
 - Provee un mecanismo para capturar la secuencia temporal de un proceso y la lógica de decisión que lo afecta.
 - Permite emplear el concepto de escenarios para simplificar las descripciones de flujos de procesos complejos, apoyando a la captura de múltiples puntos de vista.
 - Sirve como una herramienta para analizar procesos existentes.
 - Permite diseñar y probar nuevos procesos antes de iniciar cambios reales que pueden ser muy costosos.
- ✓ Desventajas de IDEF0
- Leve complejidad en su simbología
- ✓ Los elementos de representación gráfica del estándar IDEF3 son:

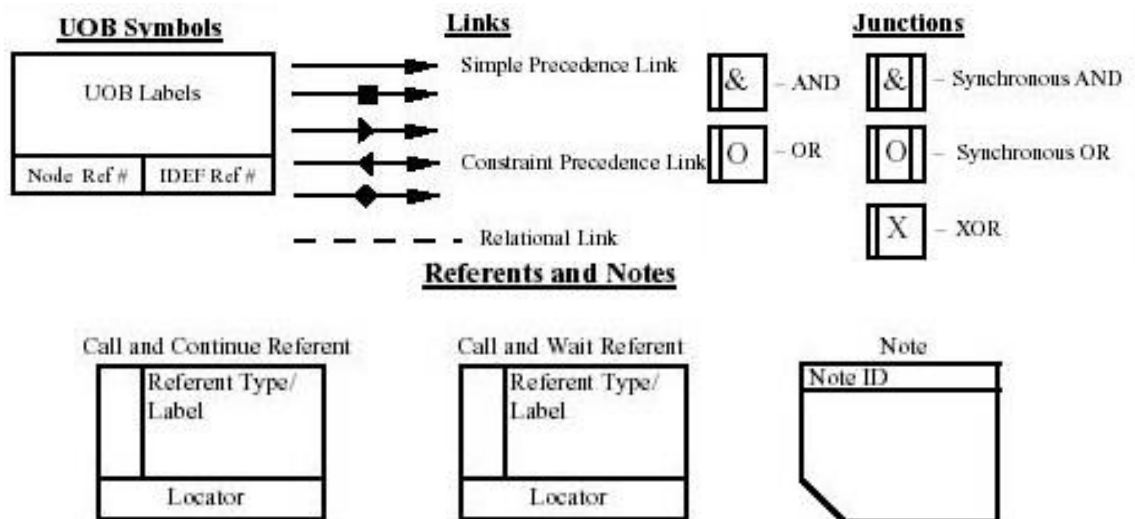


Figura 20. Representación gráfica de los elementos del estándar IDEF3
Elaboración. Eriksson Penker (2005)

➤ IDEF0 vs IDEF3

- ✓ IDEF0 nos sirve para describir que hacemos mientras que IDEF3 nos sirve para describir como lo hacemos.
- ✓ IDEF0 nos da una visión estratégica mientras que IDEF3 nos proporciona detalles de actividades terminales.
- ✓ IDEF0 está pensado para la comunicación con usuarios no técnicos mientras que IDEF3 es para la comunicación con el propietario mismo del proceso
- ✓ IDEF0 nos da un solo punto de vista mientras que IDEF3 múltiples puntos de vista.

Un ejemplo de diagrama bajo la notación IDEF0 es el siguiente:

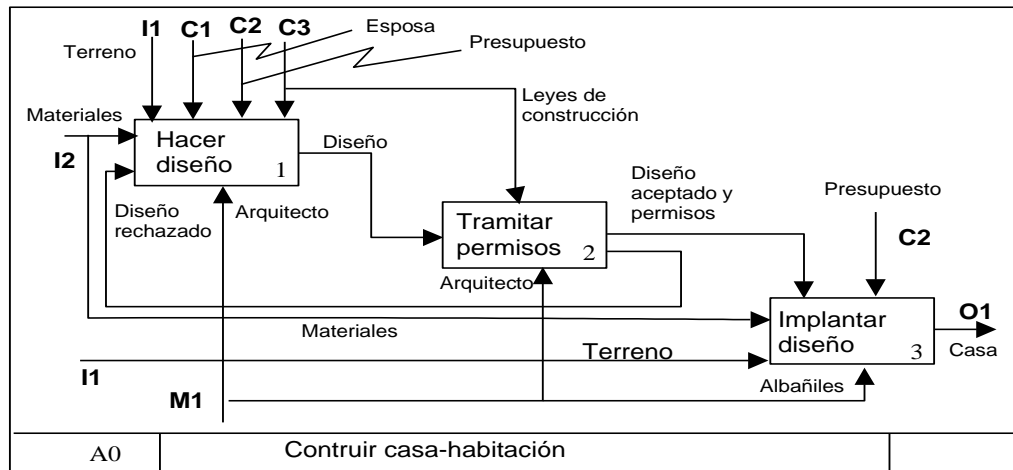


Figura 21. Ejemplo bajo IDEF0
Elaboración. Eriksson Penker (2005)

Un ejemplo de diagrama bajo la notación IDEF3 es el siguiente:

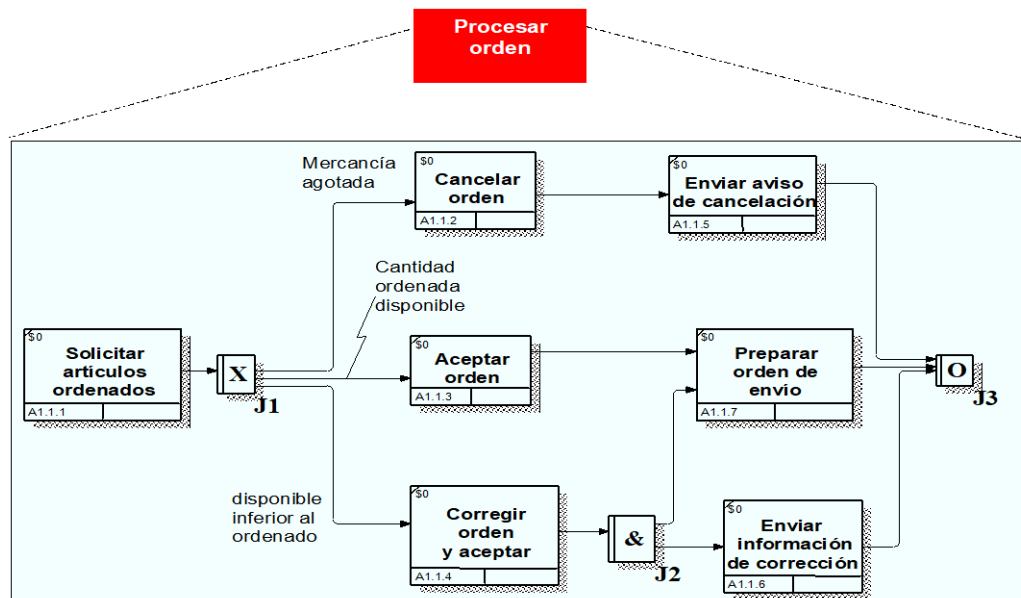


Figura 22. Ejemplo bajo IDEF3
Elaboración. Eriksson Penker (2005)

Otras notaciones de procesos que también podemos utilizar son:

- Notación EPC
- Notación SPEM
- Notación UML para procesos
- Notación de Petri.

II.2.3 HERRAMIENTAS PARA EL ANÁLISIS Y LA MEJORAR DE PROCESOS

II.2.3.1 HERRAMIENTAS PARA EL ANÁLISIS Y DESCRIPCIÓN DE PROCESOS

Según Climent (2010) en este grupo están situadas las herramientas que se caracterizan por profundizar el análisis y descripción de un proceso. Algunas de estas herramientas que habitualmente son utilizadas en los sistemas gestión de calidad para analizar y describir procesos son:

A. 5W'S + H

Según la Universidad Nacional Abierta y a Distancia Colombia (2008) el método de las 5 W's y 1 H es una herramienta de análisis que apoya en la identificación de los factores y condiciones que provocan problemas en los procesos. Las 5 W's y 1 H provienen de la primera letra de las siguientes preguntas en inglés: Who (Quién), What (Qué), Where (Dónde), When (Cuándo), Why (Por qué) y How (Cómo). La pregunta "Why" (por qué) se debe formular tantas veces como sea necesario (al menos 5 veces como sugería Deming).

¿Qué? (What)	¿Por qué? (Why)
¿Qué se hace ahora?	¿Por qué se hace así ahora?
¿Qué se ha estado haciendo?	¿Por qué debe hacerse?
¿Qué debería hacerse?	¿Por qué hacerlo en ese lugar?
¿Qué otra cosa podría hacerse?	¿Por qué hacerlo en ese momento?
¿Qué otra cosa debería hacerse?	¿Por qué hacerlo de esta manera?
¿Quién? (Who)	¿Dónde? (Where)
¿Quién lo hace?	¿Dónde se hace?
¿Quién lo ha estado haciendo?	¿Dónde se ha estado haciendo?
¿Quién debería estar haciéndolo?	¿Dónde debería hacerse?
¿Quién otro podría hacerlo?	¿En qué otro lugar podría hacerse?
¿Quién más debería hacerlo?	¿En qué otro lugar debería hacerse?
¿Cuándo? (When)	¿Cómo? (How)
¿Cuándo se hace?	¿Cómo se hace actualmente?
¿Cuándo se ha estado haciendo?	¿Cómo se hará?
¿Cuándo debería hacerse?	¿Cómo debería hacerse?
¿En qué otra ocasión podría hacerse?	¿Cómo usar este método en otras áreas?
¿En qué otra ocasión debería hacerse?	¿Cómo hacerlo de otro modo?

Figura 23. Cuestionario modelo de las 5W y 1 H

Elaboración. Gobierno Regional Del Cusco- Dirección Regional de Salud Cusco (2011)

B. PEPSU

Según Espinoza (2014) las siglas PEPSU representan las iniciales de Proveedores, Entradas, Proceso, Salidas, Usuarios. Esta herramienta es útil para definir el inicio y el fin de un proceso al facilitar la identificación de sus proveedores, entradas, procesos, salidas y usuarios (o cliente).

A continuación se muestra un ejemplo de la hoja de trabajo de la herramienta PEPSU:







PROVEEDOR	ENTRADA	PROCESO	SALIDA	USUARIO
Afiliado	Solicitud de Consulta	Validación de Datos. Verificación de disponibilidad de Consulta.	Cita	Afiliado. Registro de historias

Figura 24. Ejemplo de la hoja de trabajo de la herramienta PEPSU

Elaboración. Gobierno Regional Del Cusco- Dirección Regional de Salud Cusco (2011)

C. Hoja de trabajo para el análisis de procesos

Según la Universidad Nacional Abierta y a Distancia Colombia (2008) la herramienta se basa en el “SER” y “DEBE DESER” del proceso en estudio, esta herramienta nos permite identificar de manera gráfica aquellas actividades del proceso que no agregan valor y las áreas de oportunidad para implementar acciones de mejora. Con esta herramienta se puede registrar todas las actividades del proceso y aplicar el criterio del valor agregado, a fin de detectar desperdicios del proceso, eliminar las actividades que no agreguen valor, optimizar las que agreguen valor e identificar actividades donde se presentan problemas. Para la aplicación de esta herramienta se utilizan diferentes símbolos que representarán el tipo de actividad que se realiza. La mecánica de aplicación de esta herramienta consiste en diagramar el proceso listando sus actividades, identificar el tipo de operación que se realiza en cada actividad (operación, traslado, demora, verificación, archivo o corrección), identificar el tiempo que se utiliza para desarrollar cada actividad.

OPERACIÓN	
TRASLADO	
DEMORA	
VERIFICACIÓN	
ARCHIVO	
CORRECCIÓN	







#	ACTIVIDAD	SÍMBOLOS DE FLUJO	MINUTOS						
1									
2									
3									
4									

Figura 25. Simbología y Estructura ejemplo modelo de la Herramienta
Elaboración. Universidad Nacional Abierta y a Distancia Colombia (2008)

D. La lluvia o tormenta de ideas

Según Escorza y Valls (1998) la lluvia de ideas o como más se le conoce el brainstorming, fue ideada en el año 1919 por Alex Faickney Osborn denominándola brainstorming (literalmente tormenta de cerebros), esta es una herramienta de grupo para generar ideas sobre un tema dado en un ambiente determinado. Generalmente se usa para obtener información importante sobre un tema o un proceso, tomando directamente las ideas del personal que está más familiarizado con él proceso, el área de trabajo, la oficina, etc. Este método permite promover participación, generar entusiasmo en un grupo de personas, así como analizar y describir el estado de un proceso para así poder encontrar causas posibles de un problema específico para su posterior solución.

Según Meriño (2000) El Brainstorming se desarrolla en cinco fases que son: Preparación (se establecen las normas y delimita la duración), Calentamiento, Presentación y limitación del tema, Participación (los participantes dan sus ideas), Evaluación (se califica las ideas y se filtran las mas importantes).

Según la Sociedad Latinoamericana de la Calidad (2002) la tormenta de ideas se desarrolla básicamente por tres métodos:

- **No estructurado (flujo libre):** Las ideas que van surgiendo son anotadas por un miembro.
- **Estructurada:** Cada miembro presenta sus ideas ordenadamente (por turno)
- **Silenciosa o método de la "tira de papel":** Todos los participantes piensan las ideas y las escriben en un papel. Posteriormente se intercambian las ideas.

E. El Benchmarking

Según Nieves (2006) el Benchmarking es un proceso continuo que consiste en comparar y medir los procesos internos de una organización con los de otra con mejores resultados. Para Camp (2006) el benchmarking es el proceso estratégico y analítico que consiste en identificar, comprender y adaptar las prácticas y procesos sobresalientes de competidores u organizaciones líderes en excelencia de todo el mundo, para ayudar a nuestra organización a mejorar su desempeño. Esta técnica se utiliza tanto en el ámbito estratégico, para determinar los estándares de rendimiento, como en el ámbito operativo, para comprender mejor las prácticas y procesos que conducen a la consecución de rendimientos superiores. El Benchmarking se desarrolla en cinco fases: Planeación, Análisis, Integración, Acción, Madurez. Según Heras (2000) el benchmarking se puede clasificar en:

- **Benchmarking de actividades internas:** se compararán las operaciones internas de una unidad del negocio, con el fin de imitar al mejor.
- **Benchmarking competitivo:** la comparación se realiza entre competidores y con las mejores empresas, con la intención de comprender y aprender de ellos.
- **Benchmarking funcional:** la comparación se realiza con mejores prácticas en áreas relacionadas, sean de la empresa que sean.
- **Benchmarking genérico:** Se centra en la innovación y se acerca los procesos excelentes empleados por otras compañías. Se trata de comparar procesos iguales con independencia del sector.

Otras herramientas para el análisis y descripción de procesos que también podemos utilizar son:

- Círculos de calidad
- 6 sombreros para pensar

II.2.3.2 HERRAMIENTAS DE MEDICIÓN Y CONTROL DE PROCESOS

Según Climent (2010) en este grupo están situadas las herramientas que se caracterizan por analizar, medir y controlar procesos. Algunas de estas herramientas que habitualmente son utilizadas en los sistemas gestión de calidad para medir y controlar procesos son:

A. Hoja de recogida de datos.

La hoja de recogida de datos recopila la información necesaria para poder responder a las preguntas que se nos puedan plantear (Ishikawa, 1982; citado por Climent, 2010).

Según Camisón (2009) la Hoja de Recogida de Datos sirve para recoger los datos necesarios y poder realizar un posterior análisis de los mismos y sirven de base para adoptar decisiones. Son elaboradas en función de objetivos concretos y debe ser sencilla y clara, de forma que las personas que tengan que recoger y registrar los datos puedan hacerlo sin ningún problema. En general, todas las hojas de recogida de datos deben poseer un encabezado, un instructivo en donde se especifique que datos estarán destinados a encuadrar la propia recogida de datos, también debe de contar con la fecha, el nombre del proceso, el dueño u operario del proceso, la tabla de recogida de datos, etc.

El diagrama muestra una 'HOJA DE RECOGIDA DE DATOS' con tres secciones principales:

- Instrucciones:** Una zona con un recuadro para texto.
- Datos adicionales:** Campos para 'Hora', 'Fecha', 'Operario', 'Lote', 'Proceso' y 'Línea'.
- Recogida de datos:** Una tabla con 5 columnas y 7 filas, incluyendo una fila para 'Total'.

Figura 26. Ejemplo de hoja de recogida de datos
Elaboración. Alfonso Gori (2016)

Las principales hojas de recogida de datos son: la de datos cuantificables, la de datos medibles, la de datos por situación del defecto y la de síntesis.

B. Histograma.

El histograma es una representación gráfica en forma de barras de la variación de un conjunto de datos, que indica cómo se distribuyen las frecuencias de los valores de una o varias características (variables) de los elementos de una muestra o población, obtenidos mediante un determinado proceso, mostrando el grado de

variación del mismo. Se utiliza para la ordenación de datos y hechos que son utilizados en la medición de datos para poder seleccionar los problemas para su resolución y para la mejora de la calidad (Kume, 1985b; citado por Climent, 2010).

Según Camisón (2009) los pasos a seguir para elaborar un histograma son:

- Identificar el objetivo del uso del histograma y reunir los datos necesarios.
- Identificar los valores máximos y mínimos y calcular el rango, es decir, la dimensión del intervalo existente entre esos dos valores.
- Determinar el número de barras a representar.
- Establecer la anchura de las barras y calcular sus límites inferiores y superiores.
- Dibujar el histograma y Analizarlo para actuar con los resultados.

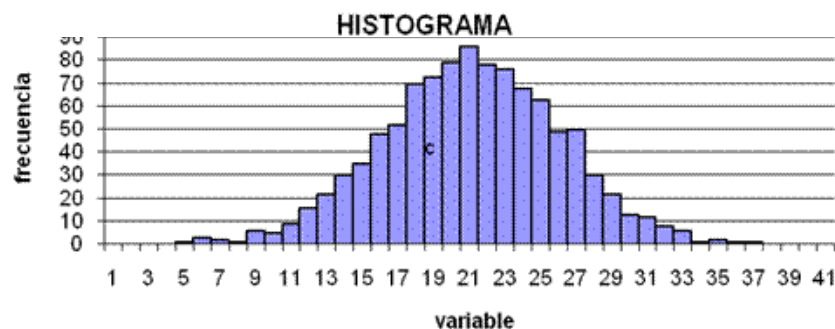


Figura 27. Ejemplo de histograma
Elaboración. José Antonio Hervás (2014)

C. La estratificación

Según Camisón (2009) la estratificación consiste en dividir los datos recogidos en grupos homogéneos para facilitar una mejor comprensión del fenómeno estudiado. A cada grupo homogéneo se le denomina estrato. Esta técnica permite investigar los aspectos más significativos o las áreas más importantes donde es necesario centrar la atención. La estratificación se utiliza en la hoja de recogida de datos, en los histogramas, en el análisis de Pareto y en los gráficos de control. También se puede aplicar cuando estemos estudiando la relación entre dos variables empleando los diagramas de correlación.

Los pasos a seguir para aplicar la estratificación son:

- Definir el fenómeno o característica a analizar.
- De manera general, representar los datos relativos a dicho fenómeno.
- Seleccionar los factores de estratificación.
- Clasificar los datos en grupos homogéneos
- Representar gráficamente cada grupo homogéneo de datos.

- Comparar los grupos homogéneos de datos

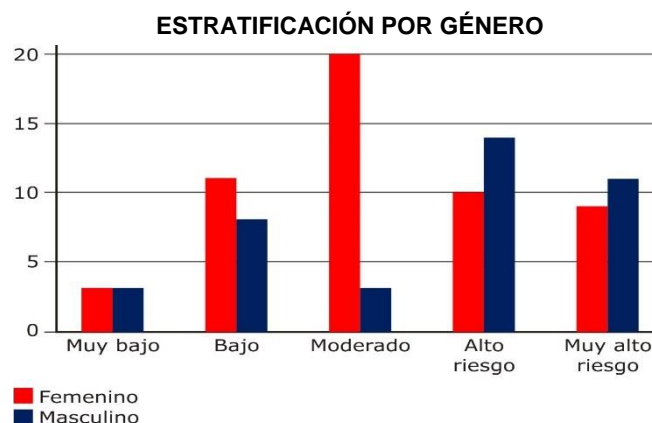


Figura 28. Ejemplo grafico de la estratificación
Elaboración. Mario Muñoz (2011)

D. Diagrama de Pareto

Según Aiteco Consulting (2016) el Diagrama de Pareto también llamado curva cerrada o Distribución A-B-C constituye un sencillo y gráfico método de análisis que permite discriminar entre las causas más importantes de un problema (los pocos y vitales) y las que lo son menos (los muchos y triviales). Se utiliza un diagrama de Pareto para identificar los defectos que se producen con mayor frecuencia, las causas más comunes de los defectos o las causas más frecuentes de quejas de los clientes. El diagrama de Pareto debe su nombre a Wilfredo Pareto y su principio de la "regla 80/20". Es decir, el 80% de los problemas están ocasionados por un 20% de causas que los provocan.

Los pasos a seguir para elaborar un diagrama de Pareto son:

- Se seleccionan los datos que se van a analizar, así como el periodo de tiempo.
- Se agrupan los datos por categorías, de acuerdo con un criterio determinado.
- Se tabulan los datos y se dibuja el diagrama de Pareto.
- Se representa el grafico de barras del diagrama.
- Se delimitan las curvas acumulativas.
- Se dibuja el diagrama, etiquetándolo con datos como: título, fecha de realización, periodo estudiado, etc.
- Se analiza el diagrama de Pareto.

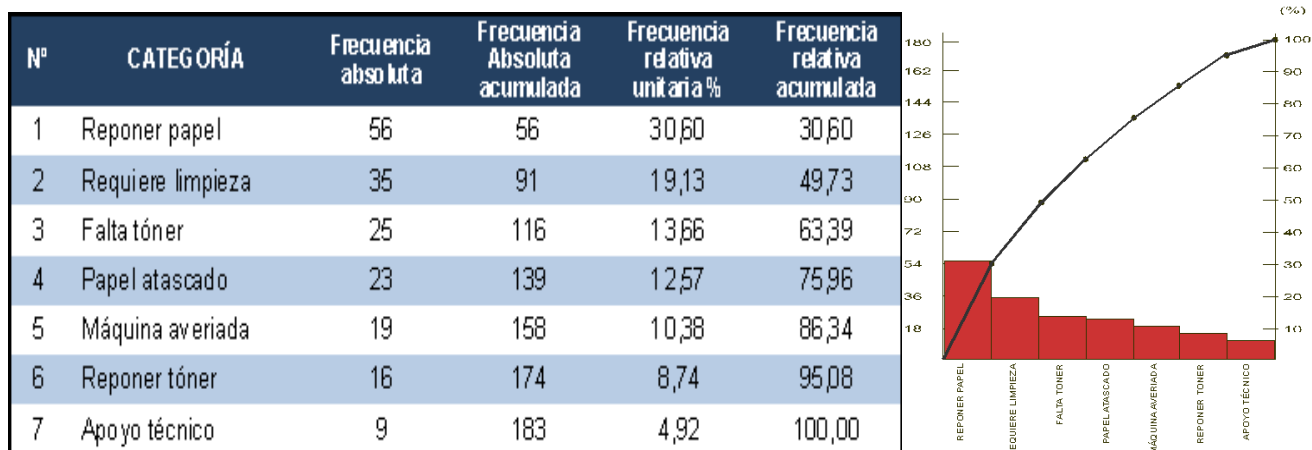


Figura 29. Ejemplo de los datos usado y el diagrama de Pareto
Elaboración. Aiteco Consulting (2016)

Los propósitos generales del diagrama de Pareto son analizar las causas, estudiar los resultados y planear una mejora continua.

E. Encuestas o cuestionarios.

La encuesta o cuestionarios son un método de recogida de información mediante preguntas realizadas de distintas formas a las personas que disponen de la información deseada. Se puede utilizar para gran variedad de estudios (Jiménez y Nevado, 2000; citado por Climent, 2010). La información obtenida por esta herramienta es esencial para la toma de decisiones, y una buena información permite a los directores de empresas saber, prever, seguir y controlar (Ortega, 1994; citado por Climent, 2010).

Otras herramientas para la medición y control de procesos que también podemos utilizar son:

- Gráficos de control.
- Evaluación 360º.
- La función de pérdida de Taguchi.
- Diagrama de correlación.
- Hoja de registro de tiempo
- Análisis de tendencias.
- Estudios de precisión.
- Quejas o sugerencias.

II.2.3.3 HERRAMIENTAS PARA EL DIAGNÓSTICO ACTUAL DE PROCESOS

Según Climent (2010) en este grupo están situadas las herramientas que se utilizan para analizar el estado de un proceso y facilitan la resolución problemas una vez estos ya están identificados y tenemos información de su importancia, información tanto de su envergadura, de los costes de ocasiona, facilitando la búsqueda de una solución. Algunas de estas herramientas que habitualmente son utilizadas en los sistemas gestión de calidad analizar la situación actual de procesos son:

A. Diagrama causa-efecto o Diagrama de Ishikawa

Según Nieves (2006) esta herramienta también es conocida como espina de pescado o árbol de causas y suele aplicarse a la investigación de las causas de un problema. Básicamente es una herramienta de análisis que permite obtener un cuadro, detallado y de fácil visualización de las diversas causas que pueden originar un determinado efecto o problema. Esta herramienta ilustra gráficamente las relaciones entre un efecto (resultado) y sus causas (factores), ayudando a identificar, clasificar y evidenciar posibles causas, tanto de problemas específicos como de características de calidad. Se utiliza también para establecer un proceso por primera vez, aumentar la eficacia de un proceso, mejorar un bien o servicio, reducir o eliminar las deficiencias, modificar procedimientos o métodos de trabajo, identificar puntos débiles, guiar discusiones, dar soporte didáctico etc.

Según Climent (2010) para identificar las causas de un problema se puede utilizar los siguientes métodos:

- **Las 6M** (Métodos, Máquinas o Equipos, Materiales, Mano de obra, Medición o Inspección y Medio ambiente).
- **Las 4 P's** (Personas, Políticas, Procedimientos y Planta)
- **Las 3 M's 1P** (Maquinaria, Materiales, Métodos y Personal).
- **El flujo del proceso;** relaciona las causas con cada fase del proceso y se reparten las causas probables.
- **Causas encadenadas:** se identifican cuáles, entre las causas probables consideradas, constituyen "racimos de causas"

Según la Universidad del Caribe (2014) los pasos a seguir para elaborar un diagrama de causa- efecto son:

- Escoger el resultado o efecto a analizar. El efecto a estudiar puede ser positivo (un objetivo) o negativo (un problema).
- Escribir de manera clara y concreta el efecto a estudiar a la derecha del diagrama.
- Determinar los conjuntos de causas, identificando todas las causas probables desde las causas principales que inciden sobre el efecto hasta las más básicas.
- Representar en el Diagrama las ideas obtenidas y verificar la inclusión de todas las causas preguntando si faltan alguna otra.
- Analizar el diagrama identificando cuáles son las causas más importantes por consenso, votación o por análisis de datos y cuáles son las causas sobre las que se ve a actuar.

- Preparar un plan de acción para que cada una de las causas sean investigadas o corregidas.

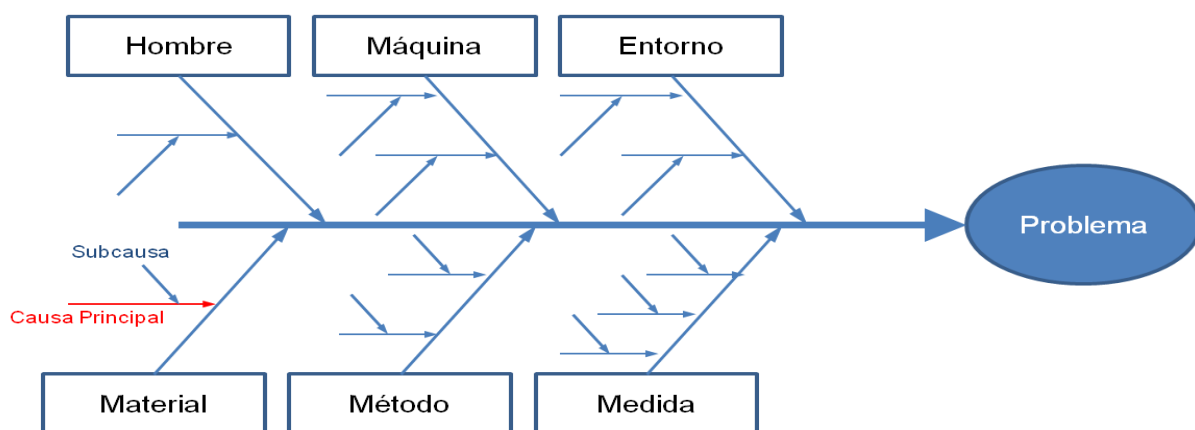


Figura 30. Modelo de la estructura de un diagrama causa efecto
Elaboración. Francisco Jesús López (2014)

B. Diagrama de causa-efecto invertido o Diagrama de Ishikawa invertido.

Según Nieves (2006) esta herramienta también es conocida como espina de pescado invertido. Su finalidad es ayudar a proponer soluciones a las causas que influyen en un resultado o efecto (un objetivo o un problema). Esta herramienta permite hacer un análisis básico de las causas que originan el problema y ayuda a los equipos de mejora a proponer acciones que permitan contribuir a la solución.

Según la Universidad del Caribe (2014) los pasos a seguir para elaborar un diagrama de causa- efecto invertido son:

- Escoger las principales causas.
- Escribir de manera clara y concreta en la parte izquierda las acciones de mejora.
- Determinar los conjuntos de propuestas de mejora, relacionadas a las principales causas que producen un efecto.
- Representar en el Diagrama las ideas obtenidas y verificar la inclusión de todas las propuestas evaluadas preguntando si faltan alguna otra.
- Analizar el diagrama e implementar.

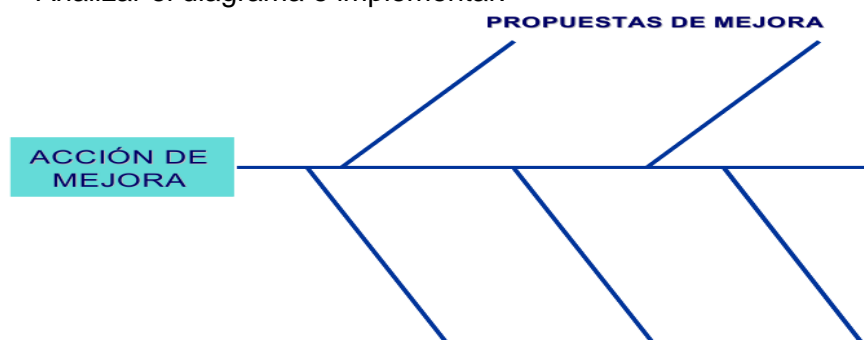


Figura 31. Modelo de la estructura de un diagrama causa efecto invertido
Elaboración. Universidad Nacional Abierta y a Distancia Colombia (2008)

C. Matriz de valor agregado

Según la Universidad Nacional Abierta y a Distancia Colombia (2008) la Matriz de Valor Agregado es una herramienta que permite analizar cada una de las actividades del proceso a partir de dos dimensiones:

- Agrega o no valor al proceso
- Es o no necesario en el proceso

Las combinaciones de estas dos dimensiones son:

		AGREGA VALOR	
		SÍ	NO
N E C E S A R I A	SÍ	MEJORAR	OPTIMIZAR
	NO	TRANSFERIR (a otra área)	ELIMINAR

Figura 32. Modelo de la estructura de una Matriz de valor agregado
Elaboración. Universidad Nacional Abierta y a Distancia Colombia (2008)

D. Diagrama de tortuga

El Diagrama de Tortuga es un esquema que contiene los elementos de un proceso y adopta la forma de este animal. Dispone de un cuerpo, cuatro patas, una cabeza y la cola.



Figura 33. Esquema del Diagrama de Tortuga
Elaboración. Calidad & Gestión (2015)

E. Matriz QFD

La Matriz QFD (Quality Function Deployment o Despliegue de la Función de Calidad en español) es una herramienta que ayuda al equipo a organizar y relacionar la información obtenida durante las etapas del proceso de planificación

(Hauser y Clausing, 1989; citado por Climent, 2010). QFD es una herramienta de planificación que introduce el control de calidad en la etapa del diseño y desarrollo de un producto o servicio. Es un mecanismo formal para asegurar que la "voz del consumidor" sea escuchada y tomada en cuenta en todas las etapas del desarrollo del producto o servicio. Brinda procedimientos y procesos para mejorar la comunicación centrándose en el lenguaje del cliente.

El significado de cada una de las palabras que forman su nombre es:

- **Quality:** Calidad, características, atributos o cualidades que los clientes requieren
- **Function:** Función, actividades que se requiere instrumentar para lograrlas
- **Deployment:** Desarrollo, integración o sistematización de las actividades que ayudarán al logro de los requerimientos del producto o servicio.

Otras herramientas para el diagnóstico actual de procesos que también podemos utilizar son:

- Diagramas de flujo
- Matrices de priorización
- Diagrama de afinidad
- Diagrama de relaciones
- Diagrama de árbol
- Diagrama matricial
- Diagrama de proceso de decisión
- Análisis AMFE
- Matriz de criterios

II.2.4 EVALUACIÓN Y MEJORA DE PROCESOS DE NEGOCIO.

II.2.4.1 ANÁLISIS, MEDICIÓN Y EVALUACIÓN DE LOS PROCESOS.

A. Análisis de procesos

EL análisis de procesos viene a ser la identificación y estudio detallado de cada uno de los elementos, actividades, tareas, acciones o decisiones organizadas que forman parte de un proceso con el fin de extraer conclusiones a través de la medición y evaluación. Una de las técnicas más usadas dentro del análisis de procesos es la representación gráfica de los procesos a través de diagramas.

Para el análisis de procesos podemos hacer uso de las herramientas de análisis y descripción de procesos anteriormente descritas; una de esas herramientas es la hoja de trabajo para el análisis de procesos, que según Maldonado (2015) es una sencilla herramienta para recabar los distintos tipos de información que se requieren durante el análisis de procesos.

Según Mones & Tamanini (2000) el análisis de procesos nos permite:

- Diagnosticar los problemas y desarrollar planes de acción para su solución.
- Lograr mejoras en los procesos existentes, elevando su calidad y su eficiencia.

- Adaptarnos a los cambios que día a día se dan en los mercados
- Depurar aquellos procesos que al no justificarse cuestan dinero a la empresa.
- Hacer el trabajo más seguro sencillo y menos fatigoso.
- Captar datos cuantitativos y cualitativos relacionados a los procesos.

Las propiedades de un proceso esenciales para su análisis y medición son:

- **Capacidad:** es la carga máxima que puede soportar el proceso bajo condiciones especificadas y por tiempo indefinido.
- **Productividad:** es aquella que está medida por la relación entre el input y el output.
- **Efectividad:** es la medida en que los resultados cumplen con los objetivos en el menor tiempo posible y con la menor cantidad de recursos.
- **Flexibilidad:** es la medida de su adaptabilidad a las circunstancias y los cambios.

B. Medición de procesos

Según Ruiz (2011) la medición de procesos nos permite conocer la situación real de los procesos de una organización para así poder planificar, orientar y mejorarlos hacia todos los niveles de la organización. La medición de procesos es la forma de conocer el comportamiento de un proceso con el objetivo de mejorarlo. Una buena medición permite el control, mejora y gestión adecuada de un proceso de negocio.

Para la Universidad de Cadiz (2007) la medición es requisito de la gestión, si algo no se mide, no se puede entender; si no se entiende, no se puede controlar y si no se controla no se puede mejorar.

En la medición de procesos se hacen uso de las distintas herramientas de medición y control de procesos anteriormente descritos y tienen como soporte al Balanced Scorecard o Cuadro de Mando Integral (que más adelante se describirá) como herramienta de planeamiento estratégico para alinear los procesos de negocio a los objetivos estratégicos de la organización.

La Secretaría de Gestión Pública de la Presidencia del Consejo de Ministros del Perú (2013) nos indica que para poder medir y monitorear procesos es necesario establecer indicadores que reflejen el comportamiento de sus variables, permitiendo identificar oportunidades de mejora, tomar decisiones oportunas y encaminar a la entidad hacia el cumplimiento de los objetivos trazados. También nos dice que es necesario analizar cada proceso con el fin de determinar la brecha existente entre lo real y lo planificado.

C. Los indicadores

Según Jimeno (2013) son datos que muestran el estado de una actividad y son utilizados para elaborar una medición cuantitativa o una observación cualitativa a través de una comparación por medio de un valor, una magnitud o criterio con significado para el que lo analiza. En el término amplio de la palabra, estos nos permiten medir cualquier cosa. Para Ruiz (2011) son instrumentos de medida que pueden usarse como guía para controlar y valorar la calidad de aspectos importantes de un proceso, en pocas palabras es la forma numérica en la que se mide o evalúa un criterio. El conjunto de indicadores que conforman un sistema de evaluación de procesos debe de estar enfocado a dimensiones concretas de calidad y estos deben de ser oportunos, realistas, específicos, confiables, cuantificables, comprensibles, relevantes, objetivos, flexibles, prioritarios, fiables, eficientes y viables.

Sabiendo que los indicadores son piezas importantes dentro de la medición de procesos de negocio es necesario saber que:

- Los indicadores nacen a partir de la definición de las variables críticas de cada objetivo, por lo cual antes de definir un indicador debemos establecer los objetivos de manera clara.
- Los indicadores no deben de ser confundidos con las fórmulas de cálculos ni las métricas.
- Dentro de un proceso:
 - ✓ Pueden haber más de un indicador, siempre y cuando aporten información relevante sobre los resultados del mismo.
 - ✓ Los indicadores deben de ser debidamente seleccionados.
 - ✓ Los indicadores deben de aportar valor a lo que se está midiendo.
 - ✓ Los dueños del proceso deben participar en la determinación de sus indicadores, a fin de que se sienta comprometido su cumplimiento.
- Los indicadores dentro de la medición:
 - ✓ No deben ser ambiguos y se deben definir de manera uniforme en la empresa.
 - ✓ Deben de ser utilizados entre diferentes perspectivas.
 - ✓ Deben estar claramente conectados. Deben servir para fijar objetivos realistas.
 - ✓ Deben ser un proceso fácil y no complicado.
 - ✓ Deben buscar un equilibrio entre los indicadores de resultado y los indicadores de procesos.
- Existe un acróstico internacionalmente conocido, el SMART, que puede ayudar a entender mejor el propósito de los indicadores:

- ✓ **S** pecific (Específico): Dirigida al objetivo que se busca.
 - ✓ **M** easurable (Medibles): Deben poder medir el objetivo (Datos confiables).
 - ✓ **A** ttainable (Alcanzables): Deben ser realistas, posibles, y aceptables.
 - ✓ **R** elevant (Relevantes): Resultados significativos (Información importante).
 - ✓ **T** ime Based (Tiempo específico): Preciso en un el momento y tiempo determinado.
- El proceso de definición de indicadores, requiere que se defina con claridad “qué medir, cómo medir, cuándo medir, fuente de la medición y responsable”.
- Los pasos a seguir para definir un indicador son:
- ✓ Identificar claramente el objetivo del proceso.
 - ✓ Determinar lo que se quiere medir, teniendo en cuenta el objetivo del proceso y sus dimensiones: eficacia, eficiencia, economía y calidad.
 - ✓ Determinar la forma de calcularlo y definir el nombre del indicador.
 - ✓ Establecer las fuentes de procedencia de los datos y medios de verificación.
 - ✓ Determinar la periodicidad del indicador.
 - ✓ Establecer las metas.
 - ✓ Describir el indicador (Ficha).

Tabla 11. Modelo de ficha para la descripción de un indicador

FICHA DE INDICADOR	
Nombre del Proceso	
Nombre Indicador	
Descripción del Indicador	
Objetivo del Indicador	
Forma de Cálculo	
Fuentes de Información	
Periodicidad de Medición	
Responsable de Medición	
Meta	

Elaboración. Secretaría de Gestión Pública de la Presidencia del Consejo de Ministros del Perú (2013)

- Existen distintas maneras de clasificar los indicadores, pero según la Universidad de Cádiz (2007) los indicadores por su naturaleza orientada hacia los procesos se pueden clasificar en:
- ✓ **Indicadores de resultados:** Son aquellos indicadores relacionados directamente, con la finalidad y la misión propia del proceso, estos miden directamente el grado de efectividad o el impacto directo que tiene como salida un proceso sobre el cliente u organización. Este tipo

de indicadores también son denominados indicadores de rendimiento, objetivos, impacto, efectividad y satisfacción.

- ✓ **Indicadores de proceso:** Son aquellos indicadores que nos permiten medir lo que está sucediendo dentro de un proceso. Estos indicadores valoran aspectos relacionados con las actividades y están directamente relacionados con el enfoque denominado Gestión por Procesos. Hacen referencia a mediciones sobre la eficacia y eficiencia del proceso. Habitualmente relacionan medidas sobre tiempos de ciclo, porcentaje de errores o índice de colas. Este tipo de indicadores también son denominados indicadores de desempeño.
- Según Jimeno (2013) los indicadores que generan un valor de medición tanto como indicadores de resultado, como indicadores de proceso y facilitan a la toma de decisiones son conocidos como **KPI (Key Performance Indicator)**, también llamados **Indicadores Clave de Desempeño** o **Indicadores Clave de Rendimiento**. Los cuales nos permiten medir el nivel del desempeño o rendimiento dentro de un proceso y su valor directamente relacionado con la efectividad e impacto sobre la organización. Con los KPI se puede conocer la evolución del desempeño del proceso, y se facilita la toma de decisiones y la identificación de resultados anormales o de tendencias positivas o negativas. Los KPI no solo están relacionados con el propósito del proceso sino también al objetivo y desempeño de la organización.

D. Evaluación de procesos

Según CONEVAL (2013) la evaluación de procesos es considerada como una acción de valoración sobre el resultado del análisis y medición de un proceso. Mediante la evaluación de procesos se llega a valorar si los procesos son eficaces, eficientes y si contribuye al mejoramiento de la gestión. En este sentido, en las evaluaciones de procesos se detectan las fortalezas, debilidades, oportunidades y amenazas de un proceso, aportando elementos para determinar estrategias que incrementen la efectividad y aporten al desarrollo organizacional. Finalmente se puede decir que la evaluación de procesos brinda información para contribuir a la mejora de la gestión operativa de los procesos.

II.2.4.2 MEJORA DE PROCESOS

Según la Universidad de Champagnat la mejora de procesos es la acción de optimizar la efectividad de un proceso, mejorando también los controles, reforzando los mecanismos internos para responder a las contingencias y las demandas de nuevos y futuros clientes. Hablar mejora de procesos es hablar de mejora continua dentro de

una organización convirtiéndose en un reto para organizaciones de estructura tradicional y para sistemas jerárquicos convencionales. Para James Harrinton (1993) cuando se habla de mejora de procesos con el fin de aumentar la calidad de un proceso es decir implique hacerlo más efectivo, eficiente y adaptable, básicamente nos referimos a la mejora continua de un proceso lo cual se verá reflejado en la simplificación de las tareas de un proceso, lo cual es una forma de mejorar.

Según la NTP-ISO 9001:2009, la mejora continua es una actividad recurrente para aumentar la capacidad para cumplir los requisitos siendo los requisitos la necesidad o expectativa establecida, generalmente implícita u obligatoria. El mejoramiento continuo contribuye a mejorar las debilidades y afianzar las fortalezas de la organización con ello se logra ser más productivos y competitivos en el mercado. Al hablar de mejora de procesos tenemos que tener en cuenta al Círculo de Deming el cual es una de las principales metodologías utilizadas en el mejoramiento continuo de procesos.

A. El Círculo de Deming

Según Sánchez (2014) el Círculo de Deming o Ciclo de mejora continua es comúnmente conocido como Ciclo PDCA (por sus siglas en inglés plan, do, check, act) o Ciclo PHVA (por sus siglas en español planificar, hacer, verificar, actuar). Fue denominado Círculo de Deming por ser Edwards Deming su autor y está basado en un concepto ideado por Walter A. Shewhart. El Círculo de Deming es una de las principales metodologías utilizadas en el mejoramiento continuo en las organizaciones y utilizada ampliamente por los sistemas de gestión de la calidad (SGC) con el propósito de permitirle a las empresas una mejora integral de la competitividad, de los productos ofrecidos, etc; mejorado así permanentemente su calidad.

Según Eduardo Deming (1996) la perfección nunca se logra, pero siempre se busca a través del Mejoramiento Continuo, teniendo en cuenta esto es importante saber que el círculo de Deming está compuesto por 4 etapas cíclicas (una vez acabada la etapa final se debe volver a la primera y repetir el ciclo de nuevo) de forma que las actividades son reevaluadas periódicamente para incorporar nuevas mejoras. Estas etapas son:

- **PLAN (Planificar):** En esta fase se establecen los objetivos y procesos necesarios para obtener los resultados deseados por la gestión estratégica de la organización.
- **DO (Hacer):** En esta fase se implementan los nuevos procesos. Generalmente conviene hacer una prueba piloto para probar el funcionamiento.

- **CHECK (Verificar):** En esta fase pasado un período previsto con anterioridad, los datos de control son recopilados y analizados, comparándolos con los objetivos y especificaciones iniciales, para evaluar si se ha producido la mejora esperada. Se deben documentar las conclusiones.
- **ACT (Actuar):** A partir de los resultados conseguidos en la fase anterior se procede a recopilar lo aprendido y a ponerlo en marcha. También suelen aparecer recomendaciones y observaciones que suelen servir para la optimización, partiendo desde el paso inicial de Planificar y así el círculo nunca dejará de fluir.

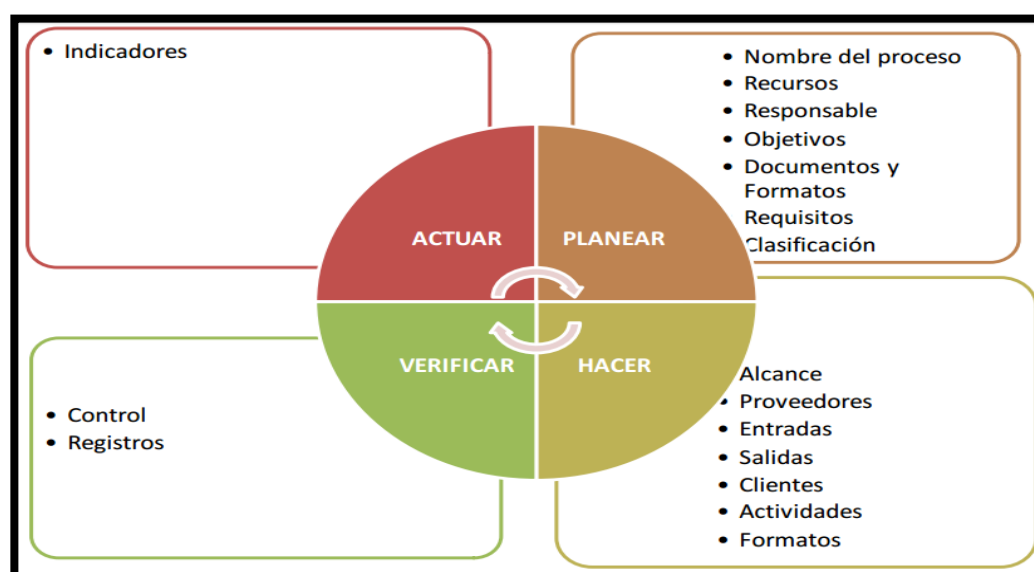


Figura 34. Ciclo PDCA

Elaboración. Secretaría de Gestión Pública de la Presidencia del Consejo de Ministros del Perú (2013)

II.2.4.3 DOCUMENTACIÓN IMPORTANTE EN LA MEJORA DE PROCESOS

Dentro de la documentación más importante en la gestión de proceso de negocio tenemos:

A. Manual de procesos y procedimientos

El Manual de Procesos y Procedimientos es un documento que contiene la descripción de los procesos y de las actividades que deben seguirse en la realización de las funciones de una unidad organizacional, o de dos o más de ellas que intervienen, precisando su responsabilidad y participación. Aquí también encontramos descritos los procedimientos estos pueden ser procedimientos generales o específicos y dentro de ellos podemos encontrar los instructivos de trabajo o las especificaciones.

B. Mapa de procesos

Un mapa de procesos es una representación gráfica de los procesos de una organización. Según GADEX (2015) es un diagrama de valor que combina la perspectiva global de la organización con las perspectivas locales de los departamentos en los que se inscribe cada proceso posicionándose respecto a la cadena de valor.

El mapa de procesos permite relacionar el propósito de la organización con los procesos que lo gestionan, utilizándose también como herramienta de consenso y aprendizaje; es por ello que este se convierte en un entregable muy importante dentro de la documentación de procesos

Los pasos que comúnmente se siguen para diseñar un mapa de procesos son:

- Identificar los procesos
- Nombrar los procesos
- Seleccionar los procesos
- Agrupar los procesos de acuerdo a su contenido y tipología
- Establecer la secuencia e interacción de los procesos

Existen diversas formas de diagramar un mapa de procesos, pero la estructura más utilizada es la siguiente:



Figura 35. Estructura de un Mapa de Procesos
Elaboración. GADEX (2015).

C. Ficha de procesos

Una ficha de procesos es un formato normalizado que homogeniza y sistematiza la información detallada de los procesos de negocio. Por lo general tiene la siguiente estructura:


FICHA DE PROCESOS		
FP - REV 04/07/2015	Fecha: 04/07/15	Código del Proceso: P-01
Elaborado por: BPM		
14. CONTROLES DEL PROCESO	1. NOMBRE DEL PROCESO	16. DOCUMENTACIÓN PARA CONTROLAR EL PROCESO
	2. LÍDER O GERENTE DE LA ORGANIZACIÓN	
	3. DUEÑO DEL PROCESO	
	4. LÍMITES DEL PROCESO (ALCANCE)	
5. INSUMOS / ENTRADAS	17. FLUJOGRAMA DEL PROCESO	6. PRODUCTOS / SALIDAS
		
7. PROVEEDORES INTERNOS / EXTERNOS		8. CLIENTES INTERNOS / EXTERNOS
9. REQUISITOS DE LOS INSUMOS	11. RECURSOS DEL PROCESO - MATERIALES	10. REQUISITOS DE LOS PRODUCTOS
12. RECURSOS DEL PROCESO - MÁQUINA Y EQUIPOS	15. INDICADORES DEL PROCESO	13. RECURSOS DEL PROCESO-GENTE / CONOCIMIENTOS

Figura 36. Modelo de Ficha de proceso
Elaboración. Elaboración David Agreda (2015)

D. Cadena de Valor

Según Verdú (2012) la cadena de valor es una herramienta en la cual se realiza una desagregación de la empresa en actividades básicas con el fin de identificar y valorar aquellas actividades que añaden valor al producto o servicio final. Con esta herramienta se pretende identificar las fuentes de ventaja competitiva que puede tener una empresa sobre su estructura de valor.

Según Porter (1987) la cadena de valor es la herramienta empresarial básica para analizar las fuentes de ventaja competitiva, es un medio sistemático que permite examinar todas las actividades que se realizan y sus interacciones. Permite dividir la compañía en sus actividades estratégicamente relevantes a fin de entender el comportamiento de los costos, así como las fuentes actuales y potenciales de diferenciación. Por lo general sigue la siguiente estructura:



Figura 37. Representación gráfica de una cadena de valor
Elaboración. Elaboración Antonio J. Verdú (2012)

II.2.5 LA GESTIÓN

II.2.5.1 DEFINICIONES BÁSICAS DE GESTIÓN

A. Definición de gestión

Según la norma ISO 9000 la gestión es un conjunto de actividades coordinadas para dirigir y controlar una organización.

Para Heredia (1985) es un concepto más avanzado que el de administración y lo define como la acción y efecto de gestionar con cuidado, esfuerzo y eficacia que conduzcan a una finalidad. Gestión viene del latín GESTIO-GESTIONIS que significa ejecutar, lograr un éxito con medios adecuados (Corominas, 1995; citado por eumed.net, 2014). En la gestión se desempeña tres prácticas: El Mejoramiento continuo, La Exploración del conocimiento y La Innovación.

La gestión esta soportada en cuatro pilares que son:

- Planificación
- Organización
- Dirección
- Control

En base a estos conceptos encontrados sobre la definición de gestión, se puede decir que la gestión es la acción y efecto de llevar adelante una organización o proyecto ocupándose de su administración, organización, coordinación y funcionamiento, aprovechando los recursos humanos y económicos con cuidado, esfuerzo y eficacia con la finalidad de lograr un conjunto de objetivos concretos y una situación específica

B. La gestión estratégica

Para algunos autores la gestión estratégica es el arte y la ciencia de formular, implementar y evaluar decisiones de diferentes funcionalidades que permitirán a las organizaciones alcanzar sus objetivos. La gestión estratégica también se considera un proceso donde se especifican los objetivos de las organizaciones, desarrollan políticas y planes para alcanzar los objetivos asignando los recursos necesarios para lograrlo. La gestión estratégica, por tanto, combina las actividades de varias áreas funcionales de una organización para lograr objetivos organizacionales. Este tipo de gestión se encuentra en el nivel más alto de actividad gerencial.

Según CENDEISS (2004) el enfoque de gestión estratégica por lo general se desarrolla en cuatro fases:

- Análisis situacional
- Plan de acción
- Definición y selección de estrategias
- Mecanismos de control

La gestión estratégica es conocida también como el proceso gerencial este involucra una serie de componentes que se ejecutan de manera continua durante

la gestión. Según Luther Gullick (1973), las actividades que involucra el proceso gerencial son:

- Planificación
- Organización y Dirección
- Administración de personal
- Coordinación
- Control
- Gestión financiera

La gestión estratégica permite:

- Estandarizar las actividades del negocio.
- Formalizar las responsabilidades y autoridad del personal.
- Aplicar sistemáticamente los controles para garantizar resultados y mejora.

C. La gestión estratégica de procesos

Según Carrasco (2011) la gestión estratégica de procesos nos permite atender a la estrategia y los procesos de una organización, tratando de alinear ambos mundos como una sola articulación para lograr realizar las grandes definiciones que impactarán en toda la gestión por procesos y por ende en el hacer de la organización. Son acciones que se pueden resumir en:

- Priorizar procesos según criterios objetivos identificados desde la estrategia de la organización.
- Reconocer lo importante de cada proceso y sus problemas principales (entendiendo por problema la brecha entre la situación actual y su potencial) a través de estudios.
- Realizar definiciones acerca de: dueños de procesos, indicadores, niveles de responsabilidad de los involucrados, alcance de los procesos y otras.

II.2.5.2 ENFOQUES DE GESTIÓN

Actualmente existen distintos enfoques de gestión destinados a obtener resultados efectivos dentro de una organización sin embargo son dos los enfoques de gestión más conocidos y estudiados, estos son:

A. Enfoque de gestión tradicional o basada en funciones

Según Collell & Asociados (2012) la gestión tradicional se estructura agrupando en departamentos actividades relacionadas entre sí. La gestión tradicional se basa en la estructura típica de un organigrama vertical de la organización con una disposición jerárquica, la cual establece su estructura organizativa, designa las funciones de cada trabajador y establece las relaciones jerárquicas (cadena de mando). Sin embargo, este enfoque de gestión no muestra el funcionamiento correcto de la empresa, las responsabilidades, los aspectos estratégicos, los flujos de información ni la comunicación interna, lo cual debilita este enfoque. El enfoque

de gestión tradicional, funcional o piramidal, también se centra en las necesidades propias de la empresa y no en las del cliente, lo cual lleva a “perder” por el camino una gran cantidad de recursos en actividades que no aportan valor, es decir, se camina hacia la ineficacia, incrementando considerablemente la burocracia, lo cual multiplica las tareas a realizar.

B. Enfoque de gestión basado en procesos

Según Valdés (2010) el enfoque de gestión basado en procesos concibe a la organización como un sistema que interrelaciona con varios subsistemas que son los procesos interrelacionados mediante vínculos causa-efecto que la conforman, esto permite dar la posibilidad de, identificar los procesos y analizarlos para de esta manera poder valorar los que deben ser perfeccionados garantizando una proyección y un desempeño más eficaz y más eficiente. El enfoque de gestión basado en procesos posibilita mejorar el desempeño integral del trabajo, la productividad, la calidad, la reducción de los costos y otros elementos o indicadores importantes de la organización, facilitando también a la toma de decisiones.

C. La gestión basada en funciones vs la gestión basada en procesos

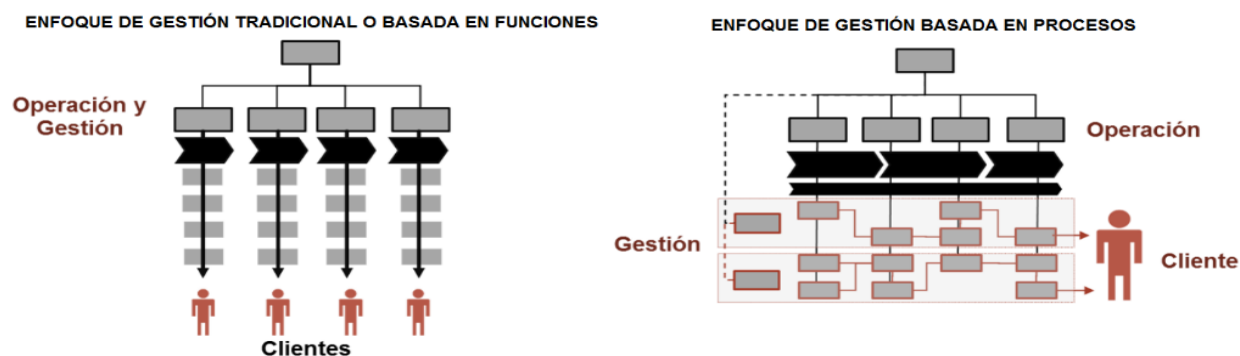


Figura 38. Gestión basada en funciones vs la gestión basada en procesos
Elaboración. Gerardo Medina (2011)

Tabla 12. Comparación por elementos estratégicos

Elementos de comparación	Enfoque Funcional	Enfoque por procesos
Estructura organizacional	Jerárquica	Sistémica/interconectada
Actuación	Interna y cerrada	Externa y abierta
Recurso principal	Capital	Conocimiento
Proyección de RRHH	Directivos	Profesionales
Dirección	Ordenes gerenciales	Auto-gerencia
Compensación	Ascensos	Realización propia
Actitud de RRHH	Cumplir	Generar valor
Actitud dominante	Jefatura	Liderazgo
Control ejercido	Control externo	Autocontrol

Elaboración. Consultoría Informática y Organizacional (2008)

Tabla 13. Comparativa Resumen

Elementos de comparación	Organización Funcional	Organización por procesos
Unidad de trabajo	Departamento o Área	Equipo
Figura clave	Ejecutivo funcional	Propietario del proceso
Beneficios	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Excelencia funcional ▪ Balance de trabajo más fácil porque los trabajadores tienen habilidades similares ▪ Dirección administrativa clara sobre como el trabajo debe ser desempeñado ▪ Cumplimiento de objetivos del departamento 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Excelencia en la respuesta a los requerimientos del mercado ▪ Comunicación y colaboración mejorada entre diferentes tareas funcionales ▪ Medidas de desempeño alineadas con los objetivos del proceso ▪ Cumplimiento de objetivos estratégicos
Debilidades	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Barreras a la comunicación entre diferentes funciones ▪ Entregas pobres entre funciones que afectan el servicio al cliente ▪ Carencia de enfoque de fin a fin para optimizar el desempeño organizacional 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Duplicación de la experiencia funcional ▪ Inconsistencia del desempeño funcional entre procesos ▪ Complejidad operacional incrementada
Valor estratégico	Estrategia de liderazgo en costos	Estrategia de diferenciación

Elaboración. Consultoría Informática y Organizacional (2008)

II.2.5.3 LOS MODELOS DE GESTIÓN

A. Definición de un modelo de gestión

Según ISAGEN (2016) un modelo de gestión dentro de una organización es considerado la concepción básica que orienta la gestión empresarial, describe la filosofía, los valores, propósitos y la forma de hacer el trabajo para mejorar la productividad y competitividad.

Según López (2001) un modelo de gestión es una descripción simplificada de una realidad que se trata de comprender, analizar y, en su caso, modificar. Un modelo de referencia para la organización y gestión de una empresa permite establecer un enfoque y un marco de referencia objetivo, riguroso y estructurado para el diagnóstico de la organización, así como determinar las líneas de mejora continua hacia las cuales deben orientarse los esfuerzos de la organización. Es, por tanto, un referente estratégico que identifica las áreas sobre las que hay que actuar y evaluar para alcanzar la excelencia dentro de una organización.

B. Los modelos de gestión de calidad

Según López (2001) un modelo de gestión de calidad es un referente permanente y un instrumento eficaz en los procesos de toda organización que desean mejorar los productos o servicios que ofrece. El modelo favorece la comprensión de las dimensiones más relevantes de una organización, así como establece criterios de comparación con otras organizaciones y el intercambio de experiencias.

Existen diversos modelos de gestión de calidad dentro de los mas difundidos se tiene:

- El Modelo Deming.
- El Modelo Malcolm Baldrige.

- El Modelo ISO 9000.
- El modelo Keizen.
- El Modelo EFQM.
- El modelo Six Sigma.

II.2.5.4 EL DIRECCIONAMIENTO ESTRATÉGICO

A. Definición del direccionamiento estratégico

Según Trujillo (2006) el Direccionamiento Estratégico es una disciplina integrada por varias estrategias que incorporan diversas tácticas, fundamentado en información de la realidad de una organización y en la reflexión sobre las circunstancias presentes y previsibles, coadyuvadas a través de un proceso denominado “Planeamiento Estratégico”, compila la “Estrategia de Mercadeo”, que define la orientación de los productos y servicios hacia el mercado, la “Estrategia Corporativa” que con esta base y a la luz de los recursos, de las oportunidades, las amenazas del entorno y de los principios corporativos, define acciones para determinar la “Estrategia Operativa”, con el objetivo de satisfacer, oportuna y adecuadamente, las necesidades de clientes y accionistas.

B. Etapas del direccionamiento estratégico

Existen distintas formas de presentar las etapas del direccionamiento estratégico, para este caso se ha considerado las siguientes etapas representadas en el siguiente gráfico:

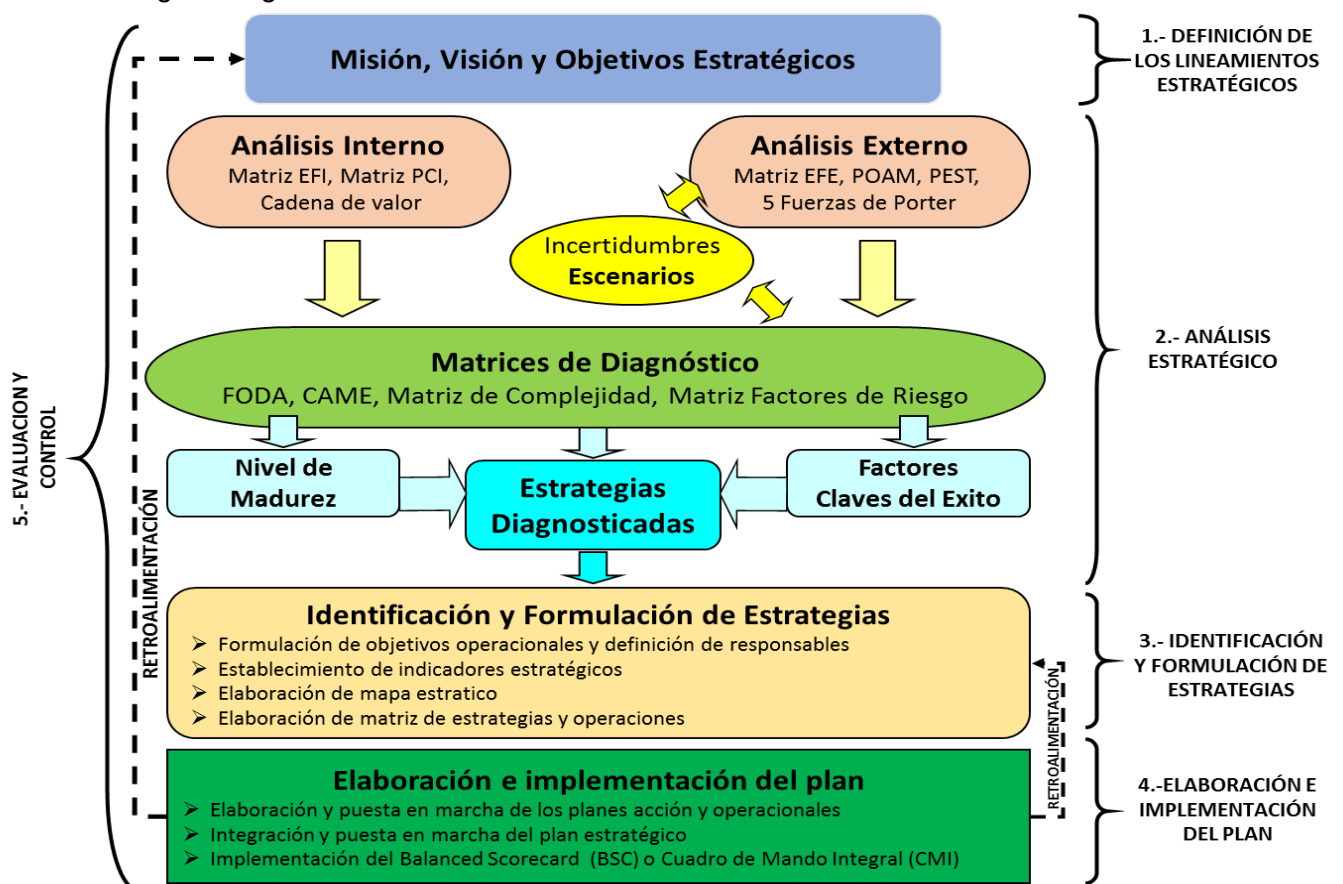


Figura 39. Etapas del direccionamiento estratégico
Elaboración. Elaboración propia basada en la presentación de Iván Carbajal (2011)

C. El planeamiento estratégico y la planificación estratégica

El objetivo general del **Planeamiento Estratégico** (proceso metódico que elabora y establece los planes) es institucionalizar la **Planificación Estratégica** (proceso sistemático que desarrolla e implementación de planes) de tal forma que nos permita en forma clara identificar en dónde estamos hoy, hacia dónde vamos, a dónde debemos llegar y cómo hacerlo. Es decir, especifica los resultados esperados en la ejecución de los programas y plantea las estrategias a desarrollar para lograrlo.

A. El plan estratégico

El blog de Gestión Empresarial (2013) nos indica que un plan estratégico es considerado una herramienta que recoge lo que la organización quiere conseguir para cumplir su misión y alcanzar su propia visión (imagen futura), es decir ofrece el diseño y la construcción del futuro para una organización, aunque éste futuro sea imprevisible, aquí también se definen las acciones necesarias para lograr ese futuro. Para Martínez y Milla (2005) un plan estratégico es un documento que sintetiza a nivel económico-financiero, estratégico y organizativo el posicionamiento actual y futuro de la empresa

➤ **Objetivos del plan estratégico**

- ✓ Diseña un futuro deseable y construye el camino para conseguirlo.
- ✓ Trazar un mapa de la organización, que nos señala los pasos para alcanzar nuestra visión.
- ✓ Convierte los proyectos en acciones (tendencias, metas, objetivos y resultados).

➤ **Un plan estratégico nos permite**

- ✓ Formalizar y afirmar la organización.
- ✓ Descubrir lo mejor de la organización.
- ✓ Aclarar ideas futuras.
- ✓ Vincularnos a una gestión por procesos.

➤ **Estructura de un plan estratégico**

- ✓ Presentación e Introducción.
- ✓ Misión, Visión y Objetivos estratégicos.
- ✓ Análisis estratégico (Situación actual, Situación esperada).
- ✓ Objetivos operacionales, indicadores, y responsables.
- ✓ Estrategias y metas (Mapa estratégico y Matriz de Estrategias).
- ✓ Plan de acción y operativo (Matriz de acción y operaciones).

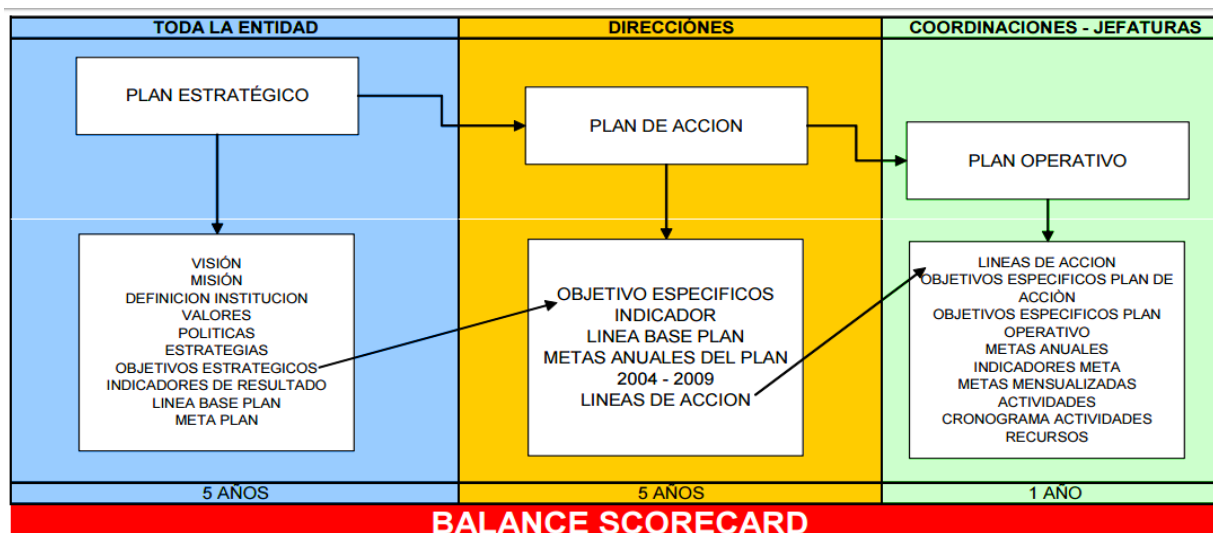


Figura 40. Secuencia lógica para institucionalizar la Planificación Estratégica
Elaboración. Cámara de Comercio de Bogotá (2010)

B. El Análisis estratégico

Según Pedroche (2011) el análisis estratégico es la etapa principal del direccionamiento estratégico; nos permite obtener la información necesaria de una organización para determinar cuáles serán nuestras estrategias que permitirán que la organización mejore y a su vez tener una visión más clara de sus procesos que la conforman. Este estudia las distintas alternativas que tiene la empresa para conseguir los objetivos fijados a partir del contexto del análisis externo (amenazas y oportunidades) e interno (fortalezas y debilidades). De esta forma, se fijan las estrategias competitivas y el crecimiento deseado. Es considerado una de las actividades más importantes que se realiza en una empresa para tomar decisiones. Al realizar un análisis estratégico dentro de una organización podemos distinguir:

- La situación actual (Es el estado actual en el que se encuentra la organización)
- La situación esperada (Es el estado que se desea que la organización logre)

II.2.5.5 HERRAMIENTAS USADAS EN EL ANÁLISIS ESTRATÉGICO

Algunas de las herramientas más importantes utilizadas en el análisis estratégico son:

A. Matriz de complejidad

Es una herramienta muy importante que nos permite analizar a una organización en función a su tamaño y la cantidad de información que maneja, comprándola con otras organizaciones del mismo sector.

B. Análisis externo

Según Estrella (2010) el análisis externo nos permite identificar las oportunidades y amenazas, de manera que se puedan formular estrategias para aprovechar las

oportunidades y estrategias para eludir las amenazas. Dentro de las herramientas para hacer un análisis externo tenemos:

➤ **Matriz del Perfil de Oportunidades y Amenazas del Medio (Matriz POAM)**

Esta herramienta nos permite estudiar todos los factores que puede influir de manera externa en las acciones que llevemos a cabo dentro de una organización. Este tipo de herramienta nos permite tener ventaja competitiva ante cualquier organización, ya que nos ayuda a estar vigilantes y rastreando los cambios que se producen con el entorno. Es por ello que siempre se tiene que tener en cuenta, para asegurar las acciones que tengan una alta probabilidad de llevarnos alcanzar el éxito.

Para realizar este análisis primero tenemos que identificar los factores del entorno en el que va a actuar la organización que están clasificados en dos tipos:

- ✓ **Del entorno general:** Estos factores afectan de la misma manera a todas las organizaciones de una misma sociedad y/o ámbito geográfico. Para poder identificar los factores del entorno general podemos utilizar la herramienta llamada **PESTEL** la cual nos ayudará a describir el entorno en el que se desenvolverá nuestra organización a través de los Factores **Políticos**, Factores **Económicos**, Factores **Socio-culturales**, Factores **Tecnológicos**, Factores **Ecológicos** o Ambientales y Factores **Legales**.
- ✓ **Del entorno específico:** Estos factores influyen de manera específica sobre un determinado grupo de organizaciones de un mismo rubro y/o sector. Dentro de los factores de entorno específico tenemos los Factores relativos a los **C**lientes, Factores relativos a la **C**ompetencia, Factores relativos a los **P**roveedores, Factores relativos a los productos o servicios sustitutos.

Luego de haber identificado los factores del entorno utilizaremos una herramienta conocida como Matriz POAM (Perfil de Oportunidades y Amenazas del Medio), esta nos permite calificar en qué grado (alto, medio y bajo) se encuentran las oportunidades y amenazas de cada uno de los factores del entorno, también nos permite evaluar el impacto que tendrá sobre la organización.

Tabla 14. Ejemplo de Matriz POAM

MATRIZ POAM									
CAPACIDAD	OPORTUNIDADES			AMENAZAS			IMPACTO		
	ALTO	MEDIO	BAJO	ALTO	MEDIO	BAJO	ALTO	MEDIO	BAJO
ECONOMICOS									
Crecimiento del sector	X						X		
Incremento salarial					X			X	
Capacidad de pago por los usuarios				X			X		
Incremento en el costo de productos				X			X		

Elaboración. Lady Caicedo

➤ Las 5 fuerzas de Porter

Según la información extraída de la página Crece Negocio esta es una herramienta desarrollada por el profesor Michael Porter, que permite analizar una empresa o sector, a través de la identificación y análisis de cinco fuerzas, que ayudaran a conocer el grado de competencia que existe en una organización. Esta herramienta sirve como base para formular estrategias destinadas aprovechar las oportunidades y/o hacer frente a las amenazas. Las 5 fuerzas propuestas por Michael Porter que pueden afectar a una organización son: Rivalidad entre competidores, Amenaza de entrada de nuevos competidores, Amenaza de ingreso de productos sustitutos, Poder de negociación de los proveedores, Poder de negociación de los consumidores.

➤ Matriz de evaluación de los factores externos (Matriz EFE)

Es una herramienta que nos permite resumir y evaluar los factores críticos relacionados con el entorno (oportunidades y amenazas), facilitándonos así conocer la posición estratégica externa de una organización. La lista de factores críticos relacionados con el entorno que se considera en esta matriz están clasificados entre amenazas y oportunidades, las cuales pueden abarcar un total de entre 10 a 20 factores y a cada uno de esos factores se le asigna un peso relativo que indica la importancia del factor que va de 0 a 1, la suma de todos los pesos asignados no debe de pasar de 1. Cada factor también tiene asignado una calificación (impacto) que va del 1 al 4. Se consideran Amenazas los factores que obtengan una calificación de 1 o 2 y se consideran Oportunidades los factores que obtengan una calificación de 3 o 4. Para finalizar se multiplica la calificación y el peso, luego se hace la sumatoria de los resultados la calificación más alta que puede recibir una organización es de 4 que indicaría que una organización desarrolla su gestión en un entorno atractivo y que tiene grandes oportunidades externas y la más baja es de 1 que indicaría que una organización desarrolla su gestión un entorno difícil y que enfrenta graves amenazas externas.

Tabla 15. Ejemplo de Matriz EFE

FACTORES CRÍTICOS PARA EL ÉXITO	PESO	CALIFICACIÓN	TOTAL PONDERADO
Oportunidades			
O1 Aceptación y respaldo de la institución por parte de la comunidad	0.06	3	0.18
O2 Rápido acceso vial a la institución educativa	0.04	4	0.16
Amenazas			
A1 Alta competitividad entre instituciones educativas del sector	0.09	1	0.09
A2 Escaso apoyo de los padres de familia en las tareas escolares de sus hijos	0.07	2	0.14

Elaboración. Propia

C. Análisis interno

El análisis interno persigue identificar las Fortalezas y debilidades que tiene una organización para desarrollar sus actividades. Dentro de las herramientas para hacer un análisis interno tenemos:

➤ Matriz del perfil de las capacidades internas (Matriz PCI)

Es una herramienta que nos permite evaluar la situación presente de una organización. La matriz del perfil de las capacidades internas es un medio que nos permite analizar y calificar en qué grado (alto, medio, bajo) se encuentran las fortalezas y debilidades de la compañía en relación con las oportunidades y amenazas que se presentan en el medio externo. También nos permite evaluar el impacto que tendrá sobre la organización. Es una manera de hacer el diagnóstico estratégico de una empresa involucrando en él todos los factores que afectan su operación corporativa, dentro de esos factores tenemos: La Capacidad Directiva, La Capacidad Competitiva, La Capacidad Financiera, La Capacidad Tecnológica, La Capacidad del Talento Humano

Tabla 16. Ejemplo de Matriz PCI

MATRIZ PCI									
CAPACIDAD	FORTALEZAS			DEBILIDADES			IMPACTO		
	ALTO	MEDIO	BAJO	ALTO	MEDIO	BAJO	ALTO	MEDIO	BAJO
DIRECTIVA									
Planeación y Organización				X			X		
Comunicación		X						X	
Cumplimiento de metas		X						X	
COMPETITIVA									
Calidad del Servicio	X						X		
Servicios domiciliarios	X						X		
Variedad y precio de Productos		X						X	
Publicidad				X			X		
FINANCIERA									
Disponibilidad de Capital		X						X	
Rentabilidad de la inversión			X						X
Gestión de recuperación de cartera				X			X		
TECNOLOGICA									
Capacidad de innovación				X			X		
Aplicaciones tecnológicas				X			X		
TALENTO HUMANO									
Motivación		X						X	
Remuneración Salarial		X						X	

Elaboración. Laidy Caicedo

➤ Matriz de evaluación de los factores internos (Matriz EFI)

Es una herramienta para formular estrategias que resume y evalúa las fortalezas y debilidades más importantes dentro de una organización y además ofrece una base para identificar y evaluar las relaciones entre las áreas

funcionales de la misma. La lista de factores internos que se considera en esta matriz están clasificados entre fortalezas y debilidades, las cuales pueden abarcar un total de entre 10 a 20 factores y a cada uno de esos factores se le asigna un peso relativo que indica la importancia del factor que va de 0 a 1, la suma de todos los pesos asignados no debe de pasar de 1. Cada factor también tiene asignado una calificación (impacto) que va del 1 al 4. Se consideran Debilidades los factores que obtengan una calificación de 1 o 2 y se consideran Fortalezas los factores que obtengan una calificación de 3 o 4. Para finalizar se multiplica la calificación y el peso, luego se hace la sumatoria de los resultados la calificación más alta que puede recibir una organización es de 4 que indicaría que una organización desarrolla su gestión en un ambiente interno atractivo y que tiene grandes fortalezas internas y la más baja es de 1 que indicaría que una organización desarrolla su gestión un ambiente interno difícil y que enfrenta graves debilidades internas.

Tabla 17. Ejemplo de Matriz EFI

FACTORES CRÍTICOS PARA EL ÉXITO	PESO	CALIFICACIÓN	TOTAL PONDERADO
Fortalezas			
F1 Estabilidad educativa y excelente clima institucional	0.05	3	0.15
F2 Planificación oportuna de las acciones educativas	0.06	4	0.24
Debilidades			
D1 Carencia de instrumentos para la gestión institucional	0.05	1	0.05
D2 Falta de apoyo de autoridades locales	0.06	2	0.12

Elaboración. Propia

D. Matriz FODA

Según Ponce (2007) la matriz FODA es una herramienta de análisis que nos permite realizar una evaluación de los factores internos considerados fortalezas y debilidades que en su conjunto diagnostican la situación interna de una organización, así como los factores externos considerados oportunidades y amenazas que en su conjunto diagnostican la situación externa. Esta es una herramienta que puede considerarse sencilla y permite obtener una perspectiva general de la situación estratégica de una organización determinada.

Para Fred la matriz FODA ayuda a crear cuatro tipos de estrategias: las estrategias de fortalezas y oportunidades (FO), las estrategias de debilidades y oportunidades (DO), las estrategias de fortalezas y amenazas (FA), las estrategias de debilidades y amenazas (DA).

Tabla 18. Ejemplo de Matriz FODA

Fortalezas	Oportunidades
F1 Estabilidad educativa y excelente clima institucional	O1 Aceptación y respaldo de la institución por parte de la comunidad
F2 Planificación oportuna de las acciones educativas	O2 Rápido acceso vial a la institución educativa
Debilidades	Amenazas
D1 Carencia de instrumentos para la gestión institucional	A1 Alta competitividad entre instituciones educativas del sector
D2 Falta de apoyo de autoridades locales	A2 Escaso apoyo de los padres de familia en las tareas escolares de sus hijos

Elaboración. Propia

E. Matriz CAME

Según la página Infoautonomos la matriz CAME es una herramienta indispensable que nos permite construir un resumen de las estrategias a tomar dentro de una organización. Estas estrategias nos ayudaran a consolidar fortalezas, minimizar las debilidades, aprovechar las oportunidades del entorno y reducir o minimizar las consecuencias de las amenazas externas a la empresa. La matriz CAME toma como referencia a la matriz FODA. El termino CAME para hacer referencia a: Corregir, Afrontar, Mantener, Explotar y esta matriz permite plasmar las estrategias clasificadas en:

- **Estrategia de reorientación (Corregir):** Con estas estrategias se trata de corregir las debilidades internas aprovechando las oportunidades presentadas en el entorno (Superando las debilidades, se podrá aprovechar mejor las oportunidades).
- **Estrategia de supervivencia (Afrontar):** Con estas estrategias se trata de afrontar las amenazas, evitando además que las debilidades propias de tu negocio crezcan o continúen afectándole (superando las debilidades, se podrá minimizar el efecto de la amenaza externa).
- **Estrategia Defensiva (Mantener):** Con estas estrategias se trata mantener a toda costa las fortalezas o ventajas competitivas del negocio, utilizándolas para afrontar cuantas amenazas que vayan surgiendo en el mercado (Acentuando las fortalezas, se podrá minimizar la amenaza)
- **Estrategias de ataque u ofensiva (explotar):** Con estas estrategias se trata de explotar las fortalezas de la empresa aprovechando las oportunidades presentadas en el entorno, asegurando así su crecimiento debido a su ventaja competitiva (Potenciando las fortalezas, se podrá aprovechar mejor la oportunidad).

Tabla 19. Ejemplo de Matriz CAME

FACTORES EXTERNOS		FACTORES INTERNOS	
FACTORES EXTERNOS	Oportunidades	Fortalezas	Debilidades
		EXPLORAR (FORTALEZAS APROVECHANDO LAS OPORTUNIDADES)	CORREGIR (DEBILIDADES APROVECHANDO LAS OPORTUNIDADES)
		1.- Participar en en capacitaciones directores, docentes y administrativos en convenio con aliados estratégicos para mejorar capacidades empresariales en los estudiantes. 2.- Orientar a un mejor servicio en base a la identificación con la institución educativa, fortalecida con la capacitación oportuna en relaciones humanas y mejoramiento de la calidad administrativa con alianzas estratégicas. 3.- Aprovechar el crecimiento económico del país para el bienestar de la institución.	1.- Presentar proyecto al Gobierno Central para la mejora los equipos tecnológicos de nuestra institución. 2.- Con el apoyo de la tecnología, agilizar los procesos internos.
	Amenazas	MANTENER (FORTALEZAS AFRONTANDO AMENAZAS)	AFRONTAR (AMENAZAS NO DEJANDO CRECER DEBILIDADES)
		1.- Mantener y mejorar la enseñanza de calidad y servicios que nos diferencian de la competencia.	1.- Incentivar la cultura del auto aprendizaje en estudiantes de la institución y motivar la cultura de apoyo familiar en actividades académicas de sus hijos. 2.- Campañas de integración institucional para crear identificación con la institución, los estudiantes y padres.

Elaboración. Propia

En este proyecto, la matriz FODA y la matriz CAME nos permitirán tener una perspectiva más clara de la situación estratégica de la organización y nos facilitara **en el alineamiento estratégico del modelo de gestión por procesos propuesto**. Para la construcción de la matriz FODA de la empresa en estudio, utilizaremos la lista de oportunidades y amenazas de la matriz EFE, la lista de fortalezas y debilidades de la matriz EFI y las estrategias de nuestra matriz CAME las cuales las relacionaremos con los cuatro tipos de estrategias de la matriz FODA de la siguiente manera:

- **Corregir** (debilidades aprovechando las oportunidades) relacionada con las estrategias de debilidades y oportunidades **(DO)** o estrategias de reorientación.
- **Afrontar** (amenazas no dejando crecer debilidades) relacionada con las estrategias de debilidades y amenazas **(DA)** o estrategia de supervivencia.
- **Mantener** (fortalezas afrontando amenazas) relacionada con las estrategias de fortalezas y amenazas **(FA)** o estrategia defensiva.
- **Explotar** (fortalezas aprovechando las oportunidades) relacionada con las estrategias de fortalezas y oportunidades **(FO)** o estrategias de ataque.

		FORTALEZAS		DEBILIDADES	
	1		1		
	2		2		
	3		3		
	4		4		
		Estrategias F + O		Estrategias D + O	
1	OPORTUNIDADES	1	1	1	
2		2	2	2	
3		3	3	3	
4		4	4	4	
		Estrategias F + A		Estrategias D + A	
1	AMENAZAS	1	1	1	
2		2	2	2	
3		3	3	3	
4		4	4	4	

Figura 41. Modelo de unión de la Matriz FODA y CAME
Elaboración. Página web Iniciativa Local (2014)

F. Matriz de factores de riesgo

Este tipo de herramienta nos permite determinar los factores de riesgo presentes dentro de una organización con el propósito de formular medidas de control tendientes a reducir el impacto y su probabilidad de ocurrencia. Una matriz de riesgos permite también evaluar la efectividad de una adecuada gestión y administración de los riesgos que pudieran impactar en los resultados y por ende al logro de los objetivos de una organización.

G. Diagnóstico de madurez

Según Quality Consulting Services el diagnostico de madurez tiene por objetivo conocer el nivel de madurez de una organización respecto de las mejores prácticas de cada uno de los procesos y funciones de una organización, cualquiera fuera el marco de referencia a aplicar. En base al diagnóstico alcanzado, se presenta un

informe sobre los resultados y las recomendaciones sobre las áreas clave a trabajar. Este tipo de diagnóstico permite evaluar la capacidad de las organizaciones para realizar sus actividades adecuadamente y determinando así la situación en la que se encuentran en un momento determinado proporcionando la base para alcanzar la mejora de los procesos.

H. Balanced Scorecard

El Balanced Scorecard (BSC) o Cuadro de Mando Integral (CMI) fue desarrollado por los profesores Kaplan y Norton en 1992, el cual es una de la principal herramienta metodológica que traduce la estrategia en un conjunto de medidas de la actuación, las cuales proporcionan la estructura necesaria para un sistema de gestión y medición. Se caracteriza por medir los factores financieros y no financieros del estado de resultados de una empresa, permitiendo que exista comunicación entre los gerentes y los empleados de la empresa, ayudando a entender cómo y en qué medida estos últimos impactan en los resultados del negocio. Con el BSC se reorienta el sistema gerencial y se enlaza la estrategia a corto y a largo plazo, vinculando cuatro perspectivas: Financiera, Clientes, Procesos Internos y Aprendizaje Organizacional. Para López (2008) gracias al Balanced Scorecard, se determinan los procesos de gestión que más impacto tienen en el logro de la estrategia de la empresa. Esta herramienta nos permite definir los objetivos estratégicos generales y operacionales en función a cada perspectiva formulando indicadores de medición apropiados que nos permitan evaluar el cumplimiento de los objetivos.



Figura 42. Las perspectivas del Balanced Scorecard
Elaboración. PROQUO

Otras herramientas para el diagnóstico actual de procesos que también podemos utilizar son:

- Modelo canva
- La cadena de valor
- Matriz del perfil competido

II.2.6 LA GESTIÓN LOGÍSTICA

II.2.6.1 DEFINICIONES BÁSICAS DE GESTIÓN LOGÍSTICA

A. La cadena de suministro

Según Moreno (2010) la Cadena de suministro es un subsistema dentro del sistema organizacional que abarca la planificación de las actividades involucradas en la búsqueda, obtención, transformación, distribución y suministro de los productos en las cantidades correctas, a los lugares correctos y a tiempo con el fin de satisfacer los niveles de servicios requeridos por el consumidor. La Cadena de suministro incluye todas las actividades de la gestión logística y por ello está presente en cada fase de los procesos de gestión logística, pero a su vez abastece y regula las operaciones de fabricación, distribución. Marketing, ventas, diseño de productos, finanzas y tecnología.

Según la Información obtenida de The Global Supply Chain Forum la cadena de suministro es la integración de procesos claves del negocio desde los proveedores iniciales hasta los consumidores finales, que comprende una serie de intercambios o flujo de productos, servicios, información y dinero que agregan valor al cliente y otros stakeholders.

Para Carro & Gonzáles (2013) el objetivo del manejo de la cadena de suministros es reducir la incertidumbre y los riesgos, afectando así positivamente al servicio del cliente.

B. Definición de logística

Según Lambert (2001) la logística es parte de la cadena de suministros que planea, implementa y controla el eficiente y efectivo flujo y almacenamiento de bienes, servicios y la información relacionada desde el punto de origen hasta el punto de consumo con el propósito de satisfacer los requerimientos del cliente.

Según Beltrán, Muñuzuri, Martín, González Bolea, & Rivas (2010) la logística ha sido considerada un factor crucial para las empresas, constituyendo una verdadera ventaja competitiva para las mismas, no solo por su repercusión en la satisfacción de los clientes, sino también por la disminución de costes asociados a los flujos de materiales y de información en las empresas.

Según Coronado (2012) los principales factores que impulsaron el desarrollo de la logística y a la cadena de suministro, son:

- El aumento de la competencia

- El poder de grandes detallistas
- La disminución del costo de almacenamiento y manejo de información
- El incremento del número de nuevos productos
- El incremento de número de puntos de distribución.

C. Definición de la gestión logística

Según Rouse (2012) la gestión logística es una función integradora, que coordina todas las actividades logísticas, y también integra actividades logísticas con otras funciones, abarcando todos los niveles de planificación y ejecución estratégica, operativa y táctica. También incluyendo la comercialización, las ventas, la producción, las finanzas y la tecnología de la información. Típicamente la gestión logística incluye a la gestión de transporte interno y externo, la gestión de flotas, el almacenamiento, la manipulación de materiales, el cumplimiento de órdenes, el diseño de redes logísticas, la gestión de inventario, la planificación de oferta/demanda y la gestión de proveedores de logística externos, además incluyen el servicio al cliente, el suministro y adquisición, la planificación de la producción y el embalaje y/o ensamble.

D. Definición de logística integral

Según Mondragón (2014) la Logística Integral es el conjunto de técnicas y medios destinados a gestionar los flujos de materiales e información, siendo su objetivo fundamental la satisfacción de las necesidades en bienes y servicios de un cliente y mercado, en calidad, cantidad, lugar y momento; maximizando la satisfacción del cliente y la flexibilidad de respuesta, y minimizando los tiempos de respuesta y los costos.

Para la Universidad Tecnológica de Pereira (2004) la logística integral está referida a la integración de todos los procesos que facilitan el flujo de bienes y servicios desde el punto de origen (aprovisionamiento), al de consumo; vinculando los movimientos externos e internos y los de entrada y salida, es decir teniendo en cuenta a los proveedores de materias y de insumos, a fabricantes y a la cadena de distribución, con el fin de satisfacer los requerimientos del cliente o consumidor final.

E. Definición de abastecimiento

Según Boland, Carro, Stancatti, Gismano, & Banchieri (2007) el abastecimiento o también conocido como aprovisionamiento forma parte de la logística, este es un conjunto de actividades que permite identificar y adquirir los bienes y servicios que una organización requiere para su operación adecuada y eficiente, ya sea de fuentes internas o externas. En general, el abastecimiento puede ser entendido como el proceso realizado por una organización para conseguir aquellos bienes y

servicios que requiere para su operación y que son producidos o prestados por terceros. Este concepto implica incorporar en la definición de proceso todas aquellas actividades que se relacionan con la compra o contratación, desde la detección de necesidades hasta la extinción de la vida útil del bien o servicio. Se puede decir que el abastecimiento comprende:

- La gestión de requerimientos.
- La gestión de compras.
- La recepción y corroboración.
- El almacenaje
- La administración de stocks
- El control de stocks.

F. Definición de inventario

Según Perdomo (2004) considera al inventario como un conjunto de productos o bienes corpóreos, tangibles y en existencia, propios y de disponibilidad inmediata para su consumo (materia prima), transformación (productos en procesos) y venta (mercancías y productos terminados) dentro de una organización. De manera general un inventario es una relación detallada, ordenada y valorada de los elementos que componen el patrimonio de una empresa o persona en un momento determinado.

La cantidad de elementos que componen un determinado bien tangible y en existencia es conocido como stock. En ello se podría decir que un inventario es la relación detallada de los bienes de una empresa con su respectivo stock, que están almacenados en espera de ser utilizados.

II.2.6.2 CLASIFICACIÓN DE LA LOGÍSTICA

Según el tipo de actividad realizada se pueden clasificar en:

A. Logística de entrada

La logística de entrada está constituida por todas aquellas actividades que son realizadas con el fin de abastecer los insumos y productos, para su transformación o venta, respectivamente.

B. Logística interna

La logística interna está constituida por todas aquellas actividades operativas internas de una empresa relacionada con la recepción, seguimiento y almacenaje de insumos o productos para su transformación o venta, respectivamente

C. Logística de salida

La logística de salida está constituida por todas las actividades implicadas en el transporte, distribución y suministro de productos finales, a los consumidores (internos o externos) (dentro de los tiempos y costos deseados)

D. Logística inversa

Según Kokkinaki, Dekker, Lee & Pappis (1999) la logística inversa se ocupa de los aspectos derivados en la gestión de la cadena de suministros del traslado de materiales desde el usuario o consumidor hacia el fabricante o hacia los puntos de recogida, para su devolución, reutilización, reciclado o eventualmente su destrucción. También se puede definir teóricamente como la etapa de desmontaje o proceso de los materiales para su reutilización o eliminación de forma respetuosa con el medioambiente

A continuación, se muestran algunos procesos de la logística de entrada, la logística interna, la logística de salida en función a la clasificación de los procesos, con el fin de poder alinearse estratégicamente a los objetivos del negocio.

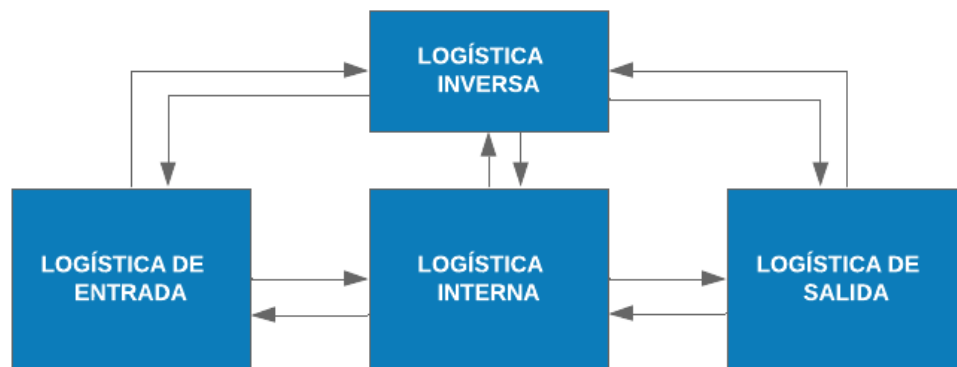


Figura 43. Clasificación de los procesos de logística.
Elaboración. Propia

II.2.6.3 INDICADORES DE GESTION LOGISTICA

Según Mora (2015) los objetivos de los indicadores de gestión logística son evaluar los logros, medir el progreso o detectar fallos y/o desviaciones de todos los procesos compuestos por la gestión logística dentro de una organización. Mora (2015) clasifica a los indicadores logísticos en forma general de la siguiente manera:

- **Indicadores Financieros y Operativos:** Estos indicadores permiten medir el costo total de la operación logística, es decir el valor monetario de servir a los clientes, planear, administrar, adquirir, distribuir y almacenar mercadería con destino a los clientes. Algunos ejemplos de estos indicadores son:
 - ✓ Costos de operaciones
 - ✓ Costos de Capital
- **Indicadores de Tiempo:** Estos indicadores permiten ver en la empresa las fluctuaciones de tiempo que se generan de un periodo a otro durante la ejecución de una operación logística. Estos facilitan la realización de cambios drásticos o paulatinos dentro de un proceso, en función al periodo

de operación del mismo a través del control de su evolución e impacto que causa en este, los cambios o mejoras hechas. Algunos ejemplos de estos indicadores son:

- ✓ Ciclo total de un pedido.
- ✓ Ciclo de un pedido en almacén.
- ✓ Ciclo de la orden de compra.
- ✓ Tiempo de tránsito (o espera).

- **Indicadores de Calidad:** Estos indicadores permiten ver la eficiencia con la cual se realizan las actividades inherentes a las operaciones logística, es decir el nivel de calidad del proceso relacionado con la gestión de los pedidos, la manutención de las mercancías, el recojo, el embalaje, el transporte, etc. Algunos ejemplos de estos indicadores son:

- ✓ % de pedidos entrados correctamente.
- ✓ % de pedidos completos con cantidades exactas.
- ✓ % de pedidos enviados sin daños o averías.
- ✓ % de pedidos despachados a tiempo y al lugar indicado.

- **Indicadores de Productividad:** Estos indicadores permiten ver la capacidad de la función logística de utilizar eficientemente los recursos asignados, es decir, mano de obra, capital representado en inversiones de inventarios, vehículos, sistemas de información y comunicaciones, espacios de almacenamiento, etc. Algunos ejemplos de estos indicadores son:

- ✓ Número de pedidos despachados.
- ✓ Número de órdenes recepcionadas.
- ✓ Número de unidades almacenadas.

Mora (2015) también clasifica a los indicadores logísticos de forma específica de la siguiente manera:

- Indicadores de producción, almacenamiento e inventarios
- Indicadores de abastecimiento, compra, transporte y distribución
- Indicadores de entrega y servicio al cliente

II.2.6.4 LA LOGÍSTICA FARMACÉUTICA

Según la revista One Touch de Chile (2008) nos dice que La logística farmacéutica hoy en día implica el control de numerosos procesos y variables; todos con altos niveles de complejidad. Es por eso que la logística se ha convertido en una herramienta fundamental para manejar eficientemente los niveles de stock y reducir los costos en el proceso de almacenamiento, y también en las etapas de transporte y distribución. Dentro de los principales problemas que podemos encontrar en la logística farmacéutica cabe mencionar:

- Muchas veces suele existir confusiones en los productos que se pidieron, por lo general la mercadería suele llegar incompleta o en otra presentación.

- Existe confusión en el registro de medicamentos debido a la variedad de productos farmacéuticos, laboratorios y presentaciones.
- El stock de los productos físico con el stock de los productos en sistema por lo general no suele ser muy confiable, ya que existen demasiados problemas y errores en el registro al sistema, debido de la gran variedad de denominaciones similar y las grandes cantidades que se manejan.
- La demanda de los productos es variable depende de las temporadas y sectores por lo que no se puede realizar una estimación exacta de lo que realmente se va a necesitar de un determinado producto.
- Los productos farmacéuticos son delicados y sensibles a la temperatura y humedad, estos requieren de infraestructura de almacenamiento y de transporte especializado, de estrictos controles de calidad y de personal calificado que esté a cargo de la manipulación de éstos.
- Algunos productos farmacéuticos tienen corto tiempo de caducidad.

II.2.7 LA GESTIÓN POR PROCESOS DE NEGOCIO (BPM)

II.2.7.1 ASPECTOS GENERALES DE LA GESTIÓN POR PROCESOS DE NEGOCIO

A. Definición de la gestión por procesos de negocio

- Según Weske (2007) la gestión por procesos de negocio o gestión basada en procesos de negocio muy conocida como BPM (Business Process Management) es una disciplina que incluye conceptos, métodos, metodologías, técnicas, herramientas y tecnologías para dar soporte al análisis, diseño, configuración, administración y control de procesos de negocio.
- Según Nainani (2004) la gestión por procesos es un enfoque de gestión, cuyo propósito es lograr cumplir los objetivos estratégicos de la organización al mejorar la eficiencia de esta; a través de la gestión sistemática de los procesos de negocio, englobando a todos los procesos que son parte del ciclo de vida de un negocio.
- Según Karbuski (2012) BPM no solo es tecnología informática, es una disciplina de gestión empresarial impulsada y hecha realidad hoy en día por un conjunto de tecnologías (software) totalmente maduras y que aportan excelentes resultados.
- Según Laurentiis (2011) BPM es un entorno de mejora continua totalmente articulado y automatizado con el fin de mantener la eficiencia operacional y competitividad de la organización. Esta alinea los procesos y recursos empresariales a los objetivos y metas del negocio con el fin de asegurar el cumplimiento de los mismos.

En base a todos los conceptos presentados podemos decir que la gestión por procesos de negocio es un enfoque de gestión empresarial que incluye conceptos, métodos, metodologías, técnicas, herramientas y tecnologías que son usadas dentro de la administración, organización, coordinación y funcionamiento de una organización facilitando el aprovechamiento los recursos humanos y económicos con la finalidad de lograr cumplir los objetivos estratégicos de la organización al mejorar la eficiencia de esta; a través de la gestión sistemática de sus procesos de negocio.

B. Ventajas y desventajas de la gestión por procesos

Según Gestión-Calidad.com (2016) al aplicar la gestión por proceso se tiene:

➤ **Ventajas**

- ✓ Aporta orden, claridad y estructura a la organización.
- ✓ Proporciona resultados cuantificables (reducción de costos, tiempos, recurso)
- ✓ Reduce la burocracia dentro de la organización
- ✓ Genera una cultura y estilo de trabajo propio.
- ✓ Otorga la propiedad del conocimiento organizacional.
- ✓ Alinea todos los procesos con la Misión, visión y objetivos estratégicos.
- ✓ Evalúa los procesos y no a las personas
- ✓ Trabaja desde una perspectiva de cambio y mejora continua.
- ✓ Fomenta el trabajo en equipo y facilita la asunción de responsabilidades.
- ✓ Mide los resultados a través de datos objetivos.
- ✓ Orienta la actividad de la organización hacia la satisfacción de los clientes.

➤ **Desventajas**

- ✓ La mayor dificultad no se debe al componente técnico de esta forma de gestión, sino al cambio de actitud de las personas.
- ✓ La tendencia natural de las personas es la de resistirse al cambio.
- ✓ Los cambios de comportamiento se deben llevar a cabo especialmente en mandos y directivos, que son los que gestionan la organización.

C. Beneficios de la gestión por procesos

Según Sepúlveda (2010) la aplicación de la gestión por procesos permite tener:

➤ **Beneficios para la organización**

- ✓ Permite mantener los procesos de negocio optimizados y alineados a la gestión estratégica de la organización.

- ✓ Permite tener una visión sistémica de la organización y sus procesos, lo que le facilita mejorar su dirección y gobernabilidad.
- ✓ Permite Mejorar la interacción con los clientes, satisfaciendo sus requerimientos y facilitando el camino del cumplimiento de sus expectativas.
- ✓ Permite a la organización crear procesos únicos y sostenibles en el tiempo.
- ✓ Permite articular sistemas de gestión con la estructura de procesos.
- ✓ Permite proporcionar agilidad para adaptarse a cambios del entorno.
- ✓ Permite gestionar adecuadamente los recursos y optimizar los tiempos.
- ✓ Permite tener una mayor flexibilidad, transparencia y grado de cumplimiento de actividades dentro de la organización.
- ✓ Permite medir, evaluar y controlar procesos.
- ✓ Permite determinar e implementar los requerimientos tecnológicos y organizacionales para la ejecución de los procesos según los objetivos estratégicos.
- ✓ Permite crear procesos independientes de las personas.
- ✓ Permite cimentar y propiciar el camino hacia la automatización.
- ✓ Permite la mejora continua dentro de la organización.
- **Beneficios para el talento humano**
 - ✓ Permite a las personas tener mejor claridad de los procesos y lograr un verdadero entendimiento de los mismos.
 - ✓ Permite tener un mejor acceso a la información y conocimiento de los procesos, mejorando su desempeño a través del uso de la tecnología.
 - ✓ Permite propiciar el trabajo en equipo.
 - ✓ Permite a la persona comprender como es que su trabajo genera valor a la organización.

D. Objetivos de la gestión por procesos

Según Rojas (2007) el principal objetivo de la aplicación de la gestión por procesos es mejorar los resultados de la organización e incrementar su productividad a través de la:

- Reducción de los costos internos innecesarios (actividades sin valor agregado).
- Reducción de los tiempos del ciclo de un proceso.
- Mejora de la calidad y el valor percibido por el cliente o usuario.
- Incorporación actividades adicionales de escaso costo, cuyo valor sea fácil de percibir por la organización y el cliente o usuarios

- Evaluación continua de los procesos.

E. Importancia de la gestión por proceso

Según Garimella, Less, & Williams (2010) la aplicación de la gestión por procesos es importante porque:

- Alinea los procesos de negocio con los objetivos estratégicos y las tecnologías.
- Está centrada en los procesos.
- Ayuda Mejora continuamente los procesos.
- Facilita la Integración de soluciones de TI en los procesos de negocio.
- Proporciona una visibilidad funcional cruzada en tiempo real de los procesos.
- Aprovecha lo existente y hace uso de lo nuevo.

F. Factores críticos de éxito en la gestión por procesos

Según Murillo Los Factores Críticos de Éxito (FCE) son componentes o elementos considerados claves (esenciales) dentro de una organización para la consecución de los objetivos estratégicos. Según Michael Porter son capacidades y competencias que la organización debe de potenciar y desarrollar para mantener una ventaja competitiva sostenible y rentabilidades superiores a la media del sector.

En relación a la gestión por procesos según Sánchez (2013) indica que al examinar y controlar los FCE se examinan y se controlan los procesos del negocio y además el diseño de esos controles pueden suministrar medidas para conocer el rendimiento, la efectividad, la calidad y la competitividad de los mismos. Es decir que con estos elementos se toman las decisiones claves del negocio.



Figura 44. Pasos a seguir para identificar los factores críticos de éxito alineados a las estrategias y procesos
Elaboración. Manuel Sedes (2011)

G. La gestión de procesos de negocio y la gestión por procesos de negocio

Según Sedes (2011) se distingue que:

- **La gestión de procesos:** se encarga de gestionar y mejorar los procesos por sí misma (Está centrada solo en la gestión del proceso en sí mismo)
- **La gestión por procesos:** se encarga de gestionar a la organización por medio de los procesos, con el fin de lograr el cumplimiento de los objetivos estratégicos a través de la mejora de sus procesos (Está centrada en la gestión estratégica de la organización a través de sus procesos).

Según Robledo (2014) se distingue que:

- **La gestión de procesos:** se enfoca en el resultado de cada proceso y las acciones a realizar en los mismos (mejora continua, rediseño o reingeniería). La gestión de procesos se encarga de:
 - ✓ Identificar los procesos y planificar los Objetivos a conseguir con cada proceso. (Fase de Planificación y modelado de Procesos)
 - ✓ Automatizar y ejecutar el flujo de trabajo desde el principio del proceso hasta su finalización; midiendo los resultados de los indicadores en ejecución (Fases de Automatización y Ejecución de Procesos)
 - ✓ Analizar los resultados de la medición con el fin de controlar los procesos y evaluar los resultados del rendimiento del proceso para las posibles mejoras. (Fase de Monitoreo de procesos).
 - ✓ Utilizar los datos y las lecciones aprendidas de la fase de monitoreo como base para realizar acciones de mejora continua, rediseño o reingeniería con el fin de buscar la optimización del proceso. (Fase de optimización de procesos)
- **La Gestión Por Procesos:** se enfoca en la alineación de la gestión de procesos con la estrategia empresarial y con el resto de gestiones dentro de la organización. La gestión por procesos se encarga de:
 - ✓ Analizar que la gestión de procesos produzca un resultado
 - ✓ Alinear cada proceso con la Estrategia Empresarial, de esta forma se sepa qué aporta cada proceso a cada objetivo estratégico, y definido un objetivo estratégico a qué procesos afecta y si es necesario optimizarlos.
 - ✓ Analizar que la cultura sea coherente con un sistema de gestión de procesos.
 - ✓ Dirigir la gestión y el personal de la organización con enfoque a procesos
 - ✓ Alinear las diferentes gestiones de la empresa con la gestión por procesos

Esta investigación se estará enfocando en la gestión por procesos ya que el fin de nuestro proyecto no solo estará centrado en el la mejora del proceso de negocio seleccionado, sino que también se alinearan los procesos de negocio a la estrategia de la organización, en la cual no solo se contara con herramientas que faciliten la automatización y gestión de la parte operativa de los procesos, sino que también proporcionara información importante para la toma de decisiones; logrando así la mejora continua de la organización.

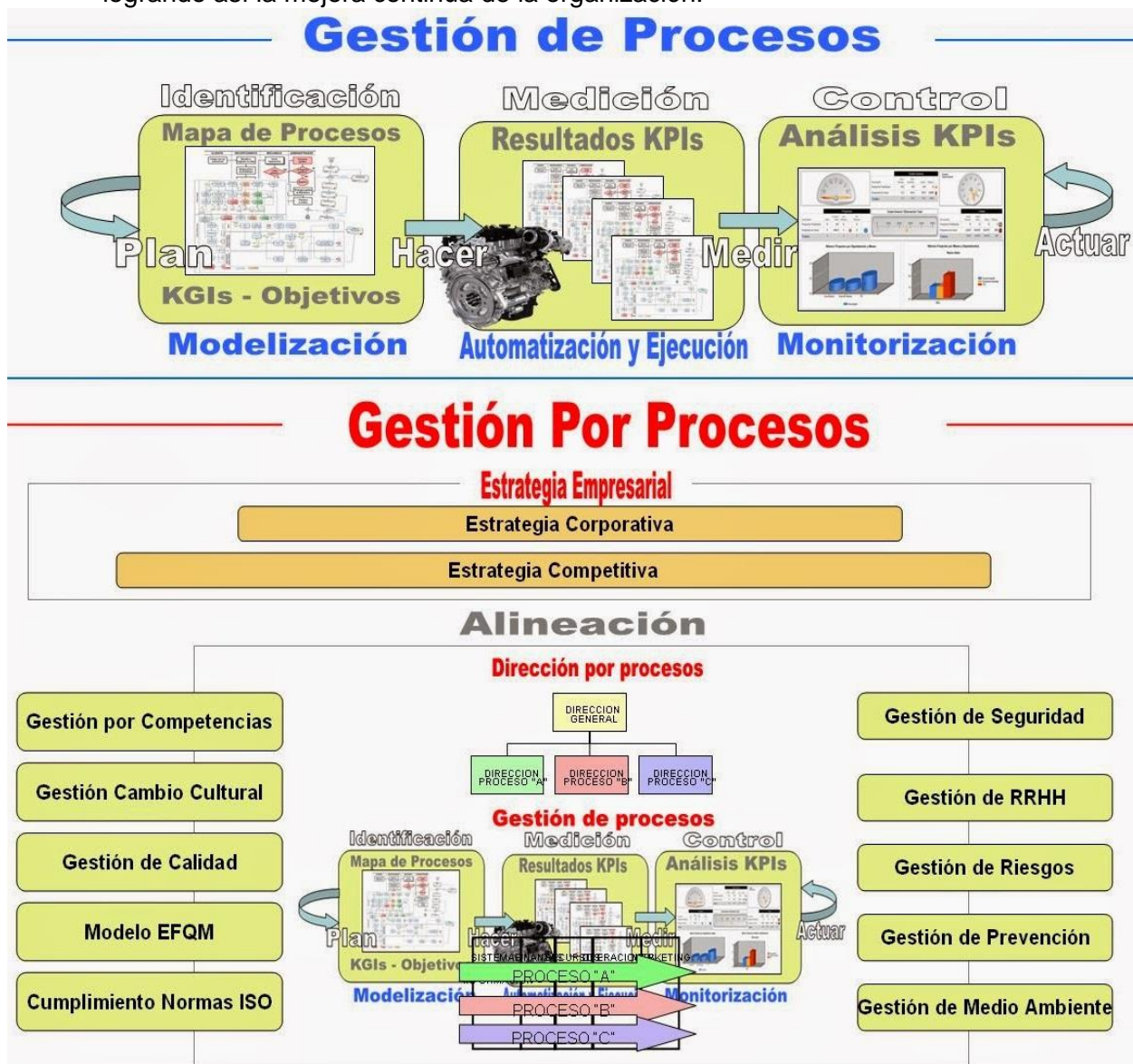


Figura 45. Gestión de procesos y Gestión por procesos
Elaboración. BPMTECA.COM

H. Ciclo de vida de la BPM

Existen distintas formas de representar cada una de las etapas del ciclo de vida de la BPM todas estas formas están basadas en el círculo de Deming o ciclo PDCA (Plan-Do-Check-Act). Sin embargo, el ciclo de vida de la BPM presentado por Robledo (2014) es uno en los que mejor se detalla cada una de las etapas de este ciclo. A continuación, se muestra de manera gráfica dicho ciclo de vida de la BPM:

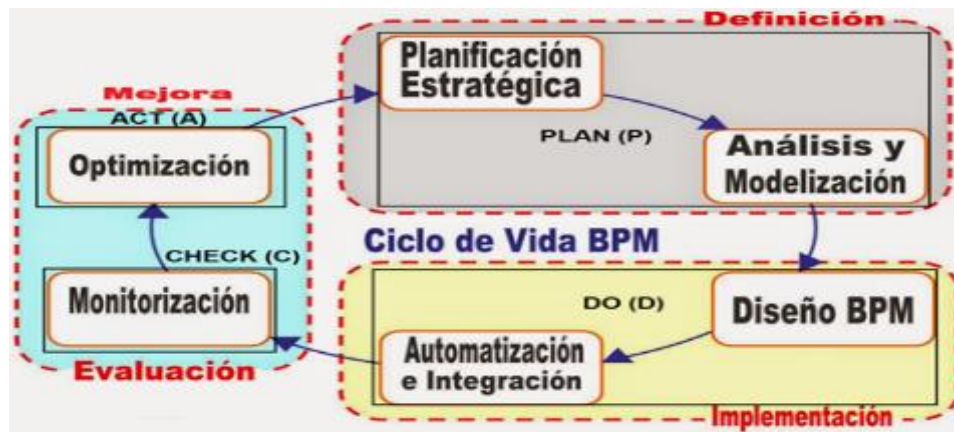


Figura 46. Ciclo de vida de la BPM
Elaboración. Pedro Robledo (2014)

I. Principios de la gestión de procesos (Acciones Esenciales)

Los principios de la gestión por procesos son un conjunto de reglas y acciones esenciales que establecen límites de decisión y coherencia que se cumplen o deben de cumplirse con cierto propósito. Los principios de la gestión por procesos varían en función a la perspectiva del autor:

- Según Roure, Moriño & Rodríguez (1997) son:
 - ✓ Reconocer la existencia de una gestión tradicional y la gestión por procesos.
 - ✓ Priorizar es lo vital para el futuro de la organización (actividades que son críticas para la creación de valor)
 - ✓ Alinear los procesos prioritarios a la estrategia empresarial.
 - ✓ Gestionar los procesos críticos
 - ✓ Caracterizarse de un diseño organizacional de estructura horizontal
- Según el enfoque basado en procesos para los sistemas de gestión de calidad son:
 - ✓ Cumplir los principios de gestión de calidad (El enfoque al cliente, mejoramiento continuo, liderazgo, participación de los empleados, enfoque de procesos, enfoque de sistema de gestión, toma de decisiones basada en hechos y relaciones de mutuo beneficio con los proveedores).
 - ✓ Mantener presente el ciclo PDCA en todas las áreas de cada proceso, para mejorar continuamente, orientándose a la eficiencia y eficacia.
 - ✓ Comprender y cumplir requisitos de los clientes.
 - ✓ Considerar los procesos de forma que aporten valor, a la obtención de resultados del desempeño basada en mediciones objetivas.
 - ✓ Enfatizarse en el alcance de los objetivos de la organización.
- Según Pérez & Fernández (1996) son:
 - ✓ Enfatizar en la Satisfacción del cliente.

- ✓ Orientar a la organización hacia la creación de valor mediante el diseño de procesos operativos y gestión eficaces.
- ✓ Integrar las necesidades internas con la satisfacción del cliente.
- ✓ Buscar la participación de las personas, que depende del comportamiento directivo, la cultura empresarial, la estructura de la organización, la comunicación y la formación.
- ✓ Determinar el valor agregado de un proceso es necesario determinar el costo por actividad y eliminar actividades que no agregan valor.
- ✓ Enfatizarse en el mejoramiento continuo.
- Según López (2008) los principios que enmarcan la gestión por procesos son:
 - ✓ Priorización de procesos (Críticos o distintivos para la competitividad)
 - ✓ Procesos que generan valor y estrategias coherente
 - ✓ Pensamiento Holográfico

J. Dimensiones de la BPM (A Quien Está Dirigido)

Según Garimella, Less, & Williams (2010) el BPM se dirige al extenso mundo de una compañía a través de sus tres dimensiones esenciales:

- **El negocio:** la dimensión de valor (crea valor para los clientes y los stakeholders)
- **El proceso:** la dimensión de transformación (transforman los recursos y materiales en productos o servicios para clientes y consumidores finales)
- **La gestión:** la dimensión de capacitación (pone a las personas y a los sistemas en movimiento y empuja a los procesos a la acción en pos de los fines y objetivos).

Todas estas dimensiones están agrupadas a través de un catalizador que es la tecnología BPM la cual nos facilita el diseño y modelado de procesos, la integración de procesos y sistemas de información, la construcción e implementación de entornos de trabajo de aplicaciones compuestas, la ejecución de procesos, el monitoreo de la actividad de negocio (BAM) y el control de procesos.

K. Pilares Fundamentales del BPM (Elementos Clave)

Según el Club-BPM (2011) Los pilares fundamentales del BPM son:

- **La Estrategia:** Alineamiento de los Procesos a la Estrategia Organizacional
- **Los Procesos:** Identificación, Análisis, Modelización, Diseño y Automatización de Procesos: Estratégicos, Claves y de Soporte

- **La Tecnologías:** Aplicación de Tecnologías BPM para las diferentes fases de la Gestión por Procesos.
- **Las Personas:** Conocimiento y cultura de la organización hacia la gestión por procesos

L. Niveles de madurez en la gestión por procesos

Según Campos & Zúñiga (2015) los modelos de madurez en la gestión por procesos son utilizados como guías a seguir que describen las características esenciales que deben de existir en los procesos de una organización para asegurar su optimización, estos modelos a su vez permiten medir y evaluar el desempeño actual de la gestión por procesos dentro de una organización, determinando el nivel en el que se encuentran y aclarando el nivel al que desean llegar; es decir buscan responder a las interrogantes ¿En qué etapa estamos? y ¿Hacia dónde debemos ir?.

II.2.7.2 ENFOQUES USADOS PARA LA MEJORA DE PROCESOS

A. Reingeniería de procesos

Según Hammer (1997) la Reingeniería de Procesos o PR (Process Reengineering), consiste en la revisión fundamental (determina primero qué debe hacer una compañía y luego cómo debe hacerlo) y el rediseño radical de procesos (no efectuar cambios superficiales ni tratar de arreglar lo que ya está, sino abandonar lo viejo y lo reinventa) para alcanzar mejoras espectaculares (grandes cambios) en medidas críticas y contemporáneas de rendimiento, tales como costes, calidad, servicio y rapidez.

B. Rediseño de procesos

Según Hitpass (2011) el rediseño de procesos, no es tan radical como la reingeniería; puede, por ejemplo, aplicarse a una parte del proceso de negocio y tiene como objetivo mejorar el grado de competitividad a través de técnicas de optimización de procesos. El mayor impacto de un rediseño se tiene si el análisis comienza con los eventos generados por los clientes y los resultados que llegan a ellos, por ejemplo, solicitudes, pagos, etc.

C. Mejorar continua de procesos

También conocido como procesos de mejora continua o continuous improvement processes (CIP), según Learn About Quality (2015) es un esfuerzo continuo para mejorar los productos, servicios o procesos. Estos esfuerzos pueden buscar una mejora incremental a lo largo del tiempo o una mejora revolucionaria. Los procesos de entrega (valorados por el cliente) se evalúan y mejoran constantemente a la luz de su eficiencia, eficacia y flexibilidad. Deming, ve a la mejora continua como parte

de un sistema, donde la retroalimentación del proceso y el cliente se evaluaron en función de los objetivos de la organización.

D. Comparación entre reingeniería, rediseño y mejora continua de procesos

Tabla 20. Comparación entre reingeniería, rediseño y mejora continua de procesos

CARACTERISTICA	REINGENIERIA	REDISEÑO	MEJORA CONTINUA
ENFOQUE	Proceso nuevo	Reestructuración	Mejora evolutiva
PUNTO DE PARTIDA	Proceso existente	Proceso existente	Proceso existente
OBJETIVO DEL CAMBIO	Cambio radical, satisf. cliente	Rediseño de una parte del proceso	Actualización, eficiencia o satisf. cliente
TIPO DE CAMBIO	Radical	Estructural	Incremental
PERIODICIDAD DEL CAMBIO	Descontinuado	Intervalos intermedios	Continuo
ORGANIZACIÓN DEL CAMBIO	Proyecto	Proyecto o grupo de trabajo	Dentro de operaciones
IMPULSOR DEL CAMBIO	Directorio	Dueño de proceso	Cualquier actor
IMPACTO DEL CAMBIO	Transversal	Proceso, subproceso	Dentro de un Subproceso
	Cultural	Cultural	Cognitivo
	Procesal	Procesal	Procedimiento, regla de negocio
	Estructural	Estructural	Costo, calidad, tiempo
RIESGO	Alto	Medio	Bajo

Elaboración. Bernhard Hitpass (2011)

II.2.7.3 CRITERIOS DE SELECCIÓN DE PROCESOS CRÍTICOS

Según Gamboa (1993) debido a la gran cantidad de procesos de negocios existentes, se hace necesario identificar los procesos de negocio críticos a los cuales se debe priorizar para aplicar la mejora de procesos. A continuación, se describen algunos criterios que pueden ser utilizados al momento de seleccionar procesos críticos:

- **Procesos con problemas recurrentes:** La existencia de problemas recurrentes que se derivan de un proceso en particular, constituyen una razón suficiente para considerar necesario la mejora de dichos procesos.
- **Procesos con fuertes niveles de actuación frente a la competencia:** Comparando las actuaciones reales de la competencia se puede proveer de suficiente evidencia para realizar mejoras prioritarias en el proceso como enfoque prioritario.
- **Procesos con alto grado de influencia en los objetivos o metas de la organización:** La prioridad puede ser otorgada a los procesos que más influyen en el cumplimiento presente o futuro en los planes de la organización.
- **Procesos con gran impacto en los recursos de la empresa:** Los procesos que no utilizan efectivamente los recursos, o cuya carga esta desequilibrada, constituyen una razón suficiente para considerar necesario la mejora de dichos procesos.

II.2.7.4 LA GESTIÓN POR PROCESOS Y EL DIRECCIONAMIENTO ESTRATEGICO

A. Alineación estratégica de procesos.

Según Valle (2015) el alineamiento estratégico de procesos permite que exista una congruencia entre la estrategia del negocio planteada por la alta dirección y los procesos. Esto con la finalidad de que la organización cumpla con sus objetivos propuestos, optimice su rendimiento y mantenga su ventaja competitiva sostenible en el largo plazo.

Según Sepúlveda (2010) el marco estratégico de la organización y sus objetivos estratégicos, están determinados a través de la viabilidad de los procesos y proyectos responsables de su logro, para habilitar lo planeado asegurando así la operacionalización de la estrategia.

En esta investigación los pasos que se seguirán para alinear los procesos de logística con la gestión estratégica de la organización serán:

- Realizar un diagnóstico estratégico de la organización basándose en algunas de las etapas del direccionamiento estratégico para analizar todas las variables internas, externas y resultados de gestión que afectan la organización, determinando cuáles de ellas pueden dar lugar a una reorientación estratégica.
- Realizar un diagnóstico de la situación actual de la unidad estratégica de logística para adecuar los componentes del marco estratégico y definir o actualizar los objetivos que deben ser cumplidos a través de sus procesos con el fin satisfacer los Stakeholders.
- Analizar la situación actual de los procesos de la unidad estratégica de logística para asociar los procesos a los objetivos estratégicos generales y específicos de la organización proyectando las implicaciones de logro de los objetivos estratégicos.
- Identificar los procesos críticos y establecer propuestas de mejorar en función a la necesidad, el impacto y su valor agregado a la estrategia de la organización para desarrollarlas hasta su puesta en operación o adecuación en los procesos.

Tabla 21 Ejemplo de alineación de los procesos a los objetivos estratégicos

PROCESO	OBJETIVO ESTRATÉGICO GENERAL	OBJETIVO ESTRATÉGICO ESPECÍFICO
Proceso Electoral	C1. Fortalecer las prácticas democráticas en el país, garantizando la fiel y libre expresión de la voluntad ciudadana.	P.1.1 Gestionar con eficiencia y eficacia los procesos electorales, de consulta popular y referéndums.

Elaboración. Vlado Castañeda (2016)

B. Diagnostico estratégico de procesos

El diagnostico estratégico de procesos nos permite entender y evaluar la situación actual de los procesos a través del uso de herramientas del análisis estratégico para identificar oportunidades de mejora, optimización e innovación de los procesos y/o de la organización.

Según Sepúlveda (2010) en el diagnostico estratégico de procesos se tiene que evaluar:

- La alineación de procesos con el direccionamiento estratégico.
- El valor agregado de los procesos y costos de los recursos utilizados.
- Los problemas y causas de los procesos desde la óptica de los clientes y sus ejecutores.
- Las variables constituyentes de los procesos y que le afectan (Arquitectura, elementos de gestión, entre otros).

C. Tipos de análisis utilizados para la gestión estratégica de procesos.

Según Sepúlveda (2010) se pueden realizar los siguientes tipos de análisis:

- Análisis Estratégico (AE)
- Análisis de la Arquitectura de Procesos (AAP)
- Análisis de Valor Agregado (AVA) [CI, VAR, VAO, SVA, TE, IT, TC, CE]
- Análisis Causa-Efecto (ACE)
- Análisis de Variables de Gestión (AVG)
- Análisis de Impacto (AI)

A. Caracterización de la organización basada en la gestión por procesos

En primer lugar, cabe mencionar que un enfoque de gestión basado en procesos muchas veces conlleva a un cambio en la forma de gestionar a la organización. Por lo general se parte de un enfoque de gestión basada en funciones hasta transformarlo en un enfoque basado en proceso que gráficamente se podría caracterizar de la siguiente manera:

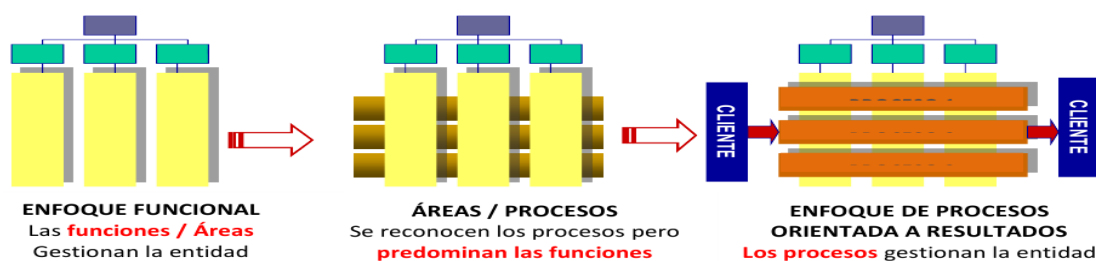


Figura 47. Caracterización del enfoque funcional al enfoque por procesos

Elaboración. Secretaría de Gestión Pública de la Presidencia del Consejo de Ministros del Perú (2013)

En segundo lugar, cabe mencionar que los factores externos e internos juegan un papel muy importante dentro de la estructura de gestión, los sistemas de gestión y las estrategias de una organización. Gráficamente se podría representar de la siguiente manera:

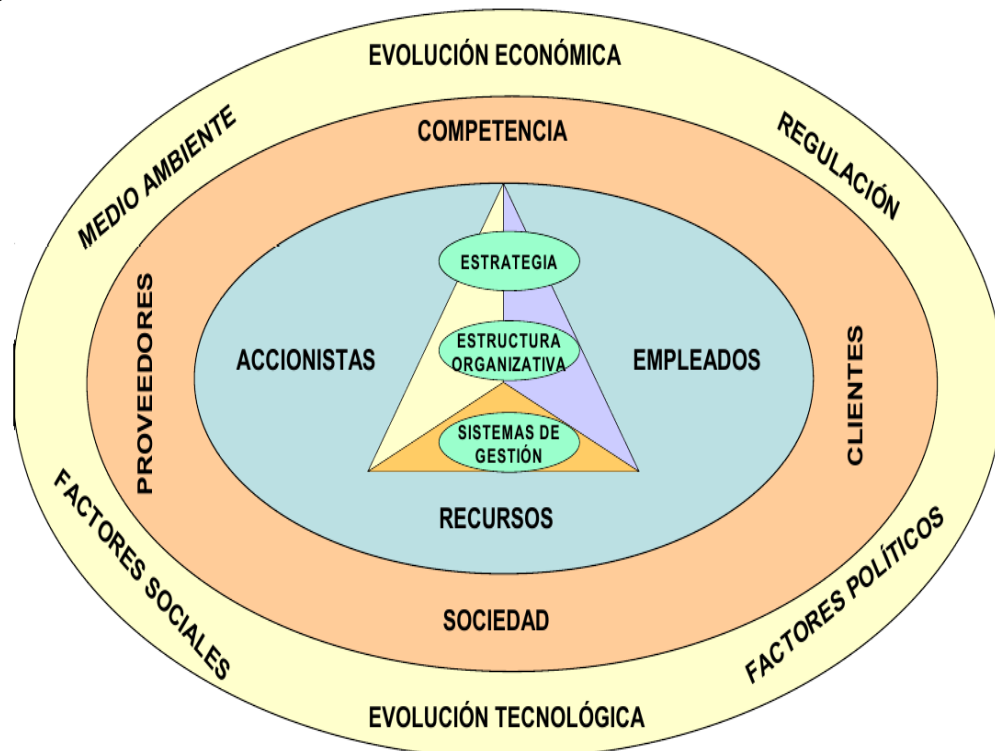


Figura 48. Caracterización global de la organización
Elaboración. Manuel Sedes (2011)

Por último, es muy importante mencionar que al integrar la gestión por procesos dentro de una organización nos permitirá tener mayor eficiencia, eficacia y flexibilidad.

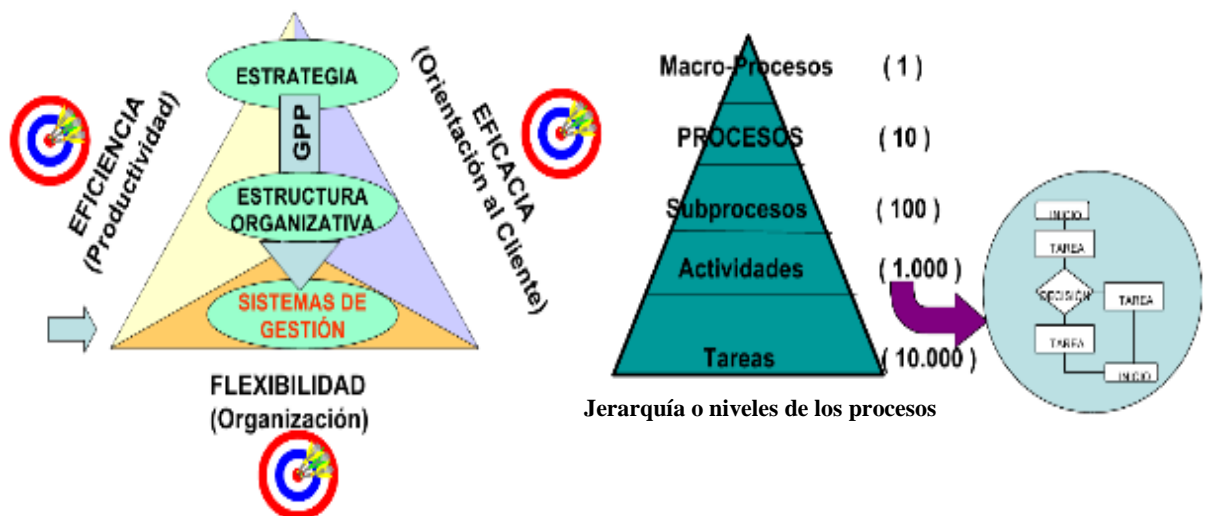


Figura 49. Caracterización de la organización basada en la gestión por procesos
Elaboración. Manuel Sedes (2011)

II.2.7.5 METODOLOGÍAS PARA IMPLEMENTAR BPM

Existen distintas metodologías utilizadas para implementar la Gestión por Procesos dentro de una organización dentro de las más conocidas tenemos:

A. Metodología Rápida Re

Esta metodología fue propuesta por Raymond L. Manganelli y Mark M. Klein; esta es una metodología de cinco etapas y cincuenta y cuatro pasos que permite a las organizaciones obtener resultados rápidos y sustantivos efectuando cambios radicales en los procesos estratégicos de valor agregado. Se incluye en la metodología una serie de técnicas administrativas integradas que se usan para desarrollar y analizar la información necesaria a fin de identificar oportunidades y rediseñar procesos básicos. La metodología se diseñó para que la utilicen equipos de reingeniería en organizaciones de negocios, sin tener que valerse mucho de expertos de fuera (Manganelli, y otros, 1995; citado por Carbonell & Ulloa, 2007). La metodología Rápida Re se compone de las siguientes fases que se pueden apreciar en la siguiente figura:



Figura 50. Metodología Rápida Re
Elaboración. Manganelli, y otros (1995)

B. Metodología MPE (Mejoramiento de los procesos de la empresa)

Fue propuesta por H. James Harrington (1993) esta metodología se orienta en el Mejoramiento de los procesos de la empresa y lo considera la como la estrategia para garantizar que los procesos produzcan el máximo beneficio buscando que sean efectivos, eficientes, adaptables, bien definidos y administrados. También aumenta la competitividad, mejora el uso de los recursos, dinamiza el cambio, apoya el manejo de las interrelaciones, visión sistemática, previene errores, comprender los procesos, medir costos de mala calidad, corregir errores, evaluar el desempeño de los procesos y preparar la organización para el futuro. La metodología MPE se compone de las siguientes fases que se pueden apreciar en la siguiente figura:

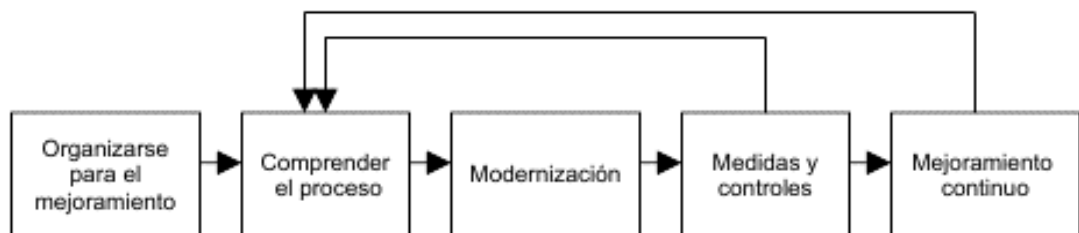


Figura 51. Metodología MPE
Elaboración. H. James Harrington (1993)

C. Metodología PADM (Metodología para el análisis y diseño de procesos o Process Analysis Design Methodology)

Según Aguilar (2012) es una metodología propuesta por la Universidad de Manchester como marco de trabajo metodológico extensible y flexible. La metodología PADM se compone de las siguientes fases que se pueden apreciar en la siguiente figura:



Figura 52. Metodología PADM
Elaboración. Propia

D. Metodología Gateway

Según Aguilar (2012) esta metodología reconoce los estados de reparación, identificación, visión, transformación, diseño técnico y social. Los cuales se categorizan según las actividades. Cada fase está compuesta de actividades que pueden ser desarrolladas dependiendo de la naturaleza del proyecto y las metas del mismo. La metodología Gateway se compone de las siguientes fases que se pueden apreciar en la siguiente figura:



Figura 53. Metodología Gateway
Elaboración. Propia

E. Metodología basada en mejorar continua

Fue propuesta por Morris en 1996, esta metodología tiene como base el ciclo PDCA de Deming consistente en Planear, Hacer, Verificar y Actuar. La metodología basada en mejora continua se compone de las siguientes fases que se pueden apreciar en la siguiente figura:

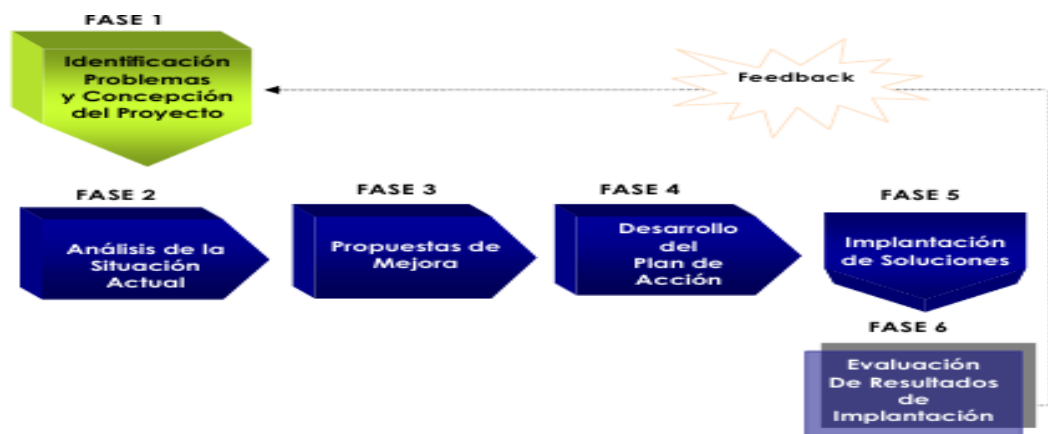


Figura 54. Metodología basada en mejora continua
Elaboración. Agip & Andrade (2007)

F. Metodología basada en Reingeniería

Fue propuesta por Morris en 1996, esta metodología presenta modelo simplificado derivado de las experiencias de muchas empresas que permite convertir los conocimientos de conceptos en actividades concretas para la realización de un proyecto de reingeniería. La metodología basada en reingeniería se compone de las siguientes fases que se pueden apreciar en la siguiente figura:

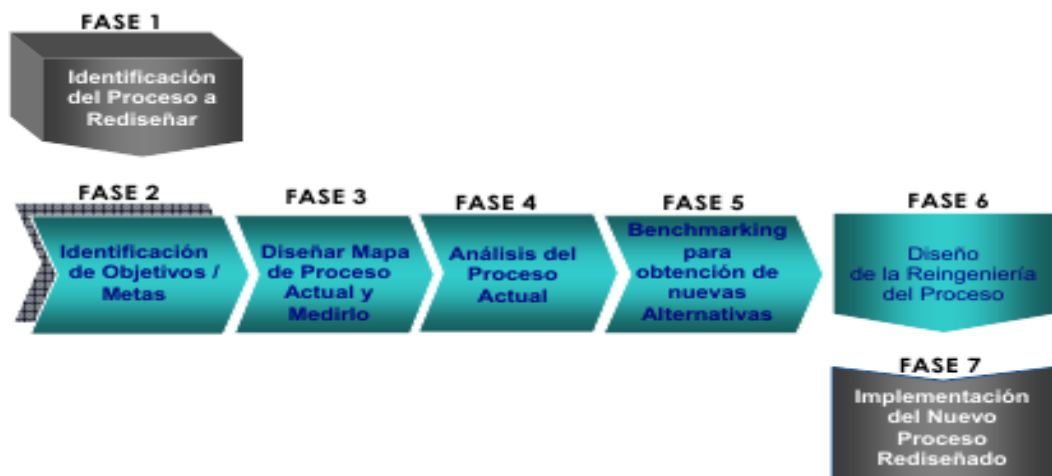


Figura 55. Metodología basada en Reingeniería
Elaboración. Morris (1996)

G. Metodología de Rediseño de Procesos (Gamboa Cruzado)

Propuesta por Gamboa Cruzado en 1993, esta metodología se compone de las siguientes fases que se pueden apreciar en la siguiente figura:

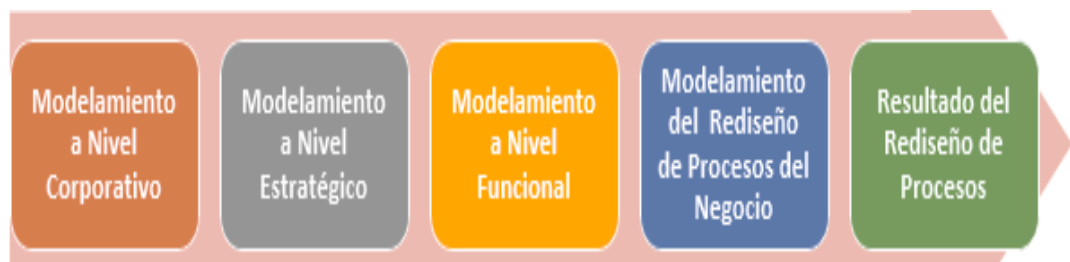


Figura 56. Metodología de rediseño de procesos de Gamboa Cruzado

H. Metodología ISIS

Fue propuesta por IBM, esta metodología es utilizada para maximizar la rentabilidad de las soluciones IBM basadas en procesos, se compone de las siguientes fases que se pueden apreciar en la siguiente figura:

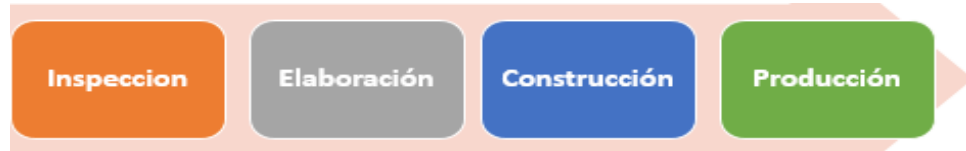


Figura 57. Metodología ISIS
Elaboración. Propia

I. Metodología BPM: RAD

BPM: RAD (Rapid Analysis & Design), es una metodología desarrollada por el Club-BPM para la modelización y diseño de los procesos orientados a la automatización con tecnología BPM. Su enfoque y técnicas facilitan y estimulan el trabajo en equipo con los expertos en negocio (usuarios), los analistas y arquitectos de procesos y los analistas funcionales (sistemas). Es una metodología versátil, siendo independiente del software BPM o BPM Suite con el cual se automatizarán los procesos diseñados

La metodología BPM: RAD se compone de las fases: Modelización Lógica, Diseño Preliminar y Diseño BPM, que gráficamente se pueden apreciar en la siguiente figura:



Figura 58. Metodología BPM: RAD
Elaboración. Club-BPM (2012)

J. Metodología Polymita

Es una metodología desarrollada por Polymita Technologies esta metodología está basada en METRICA 3 para el desarrollo y gestión de proyectos. En la metodología Polymita se compone de las siguientes fases que se pueden apreciar en la siguiente figura:

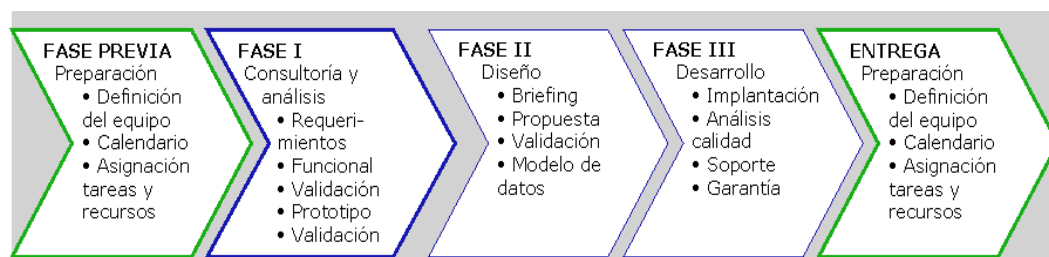


Figura 59. Metodología Polymita
Elaboración. Polymita Technologies

II.2.8 LOS BUSINESS PROCESS MANAGEMENT SYSTEMS (BPMS)

II.2.8.1 DEFINICIONES BÁSICAS DE BPMS

A. Las BPMS

Según el Club-BPM (2011) las BPMS (sistemas (o suite) de gestión de procesos de negocio o Business Process Management Systems (o Suite)) son un conjunto de tecnologías (software) que permiten a las empresas modelar, Integrar, simular, implementar, ejecutar y monitorizar conjuntos de actividades interrelacionadas, a los procesos de cualquier naturaleza, sea dentro de un departamento o transversalmente a la organización, interactuando con trabajadores, sistemas, clientes, proveedores y otros entes externos como participantes en las actividades de los procesos.

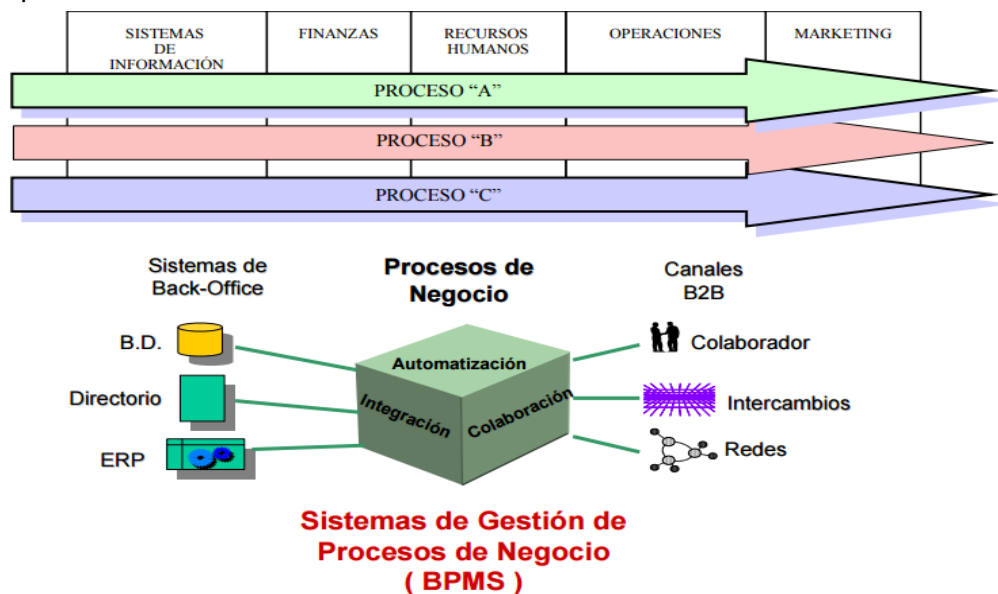


Figura 60. Retrospectiva de la BPMS
Elaboración. Club-BPM

La tecnología que posibilita la implantación y adopción de BPM constituye una categoría nueva de sistemas de información denominada Business Process Management Systems (BPMS). Inicialmente y de manera general un BPMS puede ser definido como un conjunto de utilidades de software para definir, implementar y mejorar procesos de negocio que cumplen con un grupo de características técnicas necesarias para aplicar el concepto de BPM (Gestiopolis; citado por Carbonell & Ulloa, 2009).

Estos sistemas permiten manejar el ciclo de vida del proceso a través de características funcionales y no funcionales que posibilitan definir, modelar, implementar y mejorar el proceso durante su operación. Un sistema BPMS está en capacidad de realizar las siguientes operaciones:

- Modelamiento de procesos de negocio

- Proveer entornos de desarrollo de aplicaciones para colaboración entre procesos de negocio.
- Generación, actualización y publicación de documentación de procesos.
- Simulación de procesos de negocio para evaluar su comportamiento en situaciones de carga exigidas en determinados momentos del proceso.
- Integración de información proveniente de otros sistemas de negocio.
- Automatización de procesos.
- Colaboración entre las empresas que participan en la cadena productiva de la organización.
- Despliegue de aplicaciones que soportan el proceso en condiciones tales que no se requieren mayor conocimiento y experiencia de un usuario final.

B. Las BPMS sociales y colaborativas

Según Roberts (2015) la Colaboración Social es la evolución tecnológica del trabajo en equipo. Ésta, lleva el valor del trabajo en equipo a otra dimensión. Hoy en día la conexión global hace posible la combinación a gran escala del poder de la capacidad intelectual que naturalmente lleva a más ideas, innovación y mejoras. Llevando a las empresas a utilizar la Colaboración Social para optimizar sus redes, facilitando con ello la comunicación entre sus Partners, empleados y proveedores.

Una plataforma BPMS también abarca un marco social y colaborativo convirtiéndose en una parte esencial de la Colaboración Social de la empresa, puesto que ésta permite solucionar problemas críticos y generar resultados conectando personas dentro de los procesos de la empresa. Este software permite a los empleados descubrir y conectar con trabajadores que colaboran, hablar por mensaje instantáneos, gestionar tareas y asignaciones de equipo, y de este modo colaborar de forma efectiva. El trabajo en equipo queda mejorado ya que las barreras organizacionales tradicionales se rompen y el proceso de toma de decisiones se acelera.

El marco de colaboración social en una BPMS incluye la posibilidad de ver alertas de tareas en un muro de debate y tener un panel donde la actividad de los empleados queda monitorizada en el sistema, también facilita la comunicación directa. A este tipo de BPMS también se les conoce como software de gestión de procesos inteligente, el cual incorpora gran variedad de herramientas de colaboración que se establecen por procesos, flujos de trabajo integrados y tareas libres, estas soluciones pueden ser On Premise o en Cloud y a su vez ser utilizados en dispositivos móviles. La Colaboración Social es indudablemente una central para conducir a compartir conocimiento, aprendizaje, innovación y crecimiento empresarial. Las organizaciones que adoptan Colaboración Social combinada con

un BPMS y una base social segura, acceden a niveles y protección de datos que harán que consigan indudables ventajas en su negocio en este mundo cada vez más conectado.

C. Las BPMS en la nube

Según Álvarez (2016) los procesos son el sistema nervioso de una empresa y no son sólo tareas que se ejecutan dentro de la empresa. La mayoría de las organizaciones se han dado cuenta que la optimización y automatización de algunas tareas o incluso de la totalidad de sus procesos de negocio ahorra costos y tiempo. La obtención de procesos listos para su transformación digital es tan imprescindible, como lo es la importancia de la construcción de procesos centrados en el cliente en la plataforma de negocios digitales. En ello “BPM in the Cloud” nos brinda la posibilidad de crear una organización más ágil y adaptable suministrada en la nube con mayor seguridad, escalabilidad y fiabilidad. Apoyando las iniciativas estratégicas en torno a la empresa móvil y la colaboración social empresarial.

Según Landro, CEO de Cordys, special to Network World, BPM combina los beneficios del desarrollo de aplicaciones y soporte de procesos en un modelo de nube integrado. Permitiendo a las empresas la construcción de aplicaciones de procesos inteligentes que son altamente flexibles y adaptables para servir al usuario final. Una solución basada en la nube que elimina los desafíos de TI tradicionales de productividad / negocio.

II.2.8.2 COMPONENTES DE UNA BPMS

Un BPMS está compuesto por al menos una de las siguientes herramientas:

- Herramientas para el análisis de procesos (Business Process Analysis) (BPA)
- Herramientas para el modelado de procesos (Business Process Modeling) (BPM).
- Herramientas para el monitoreo o control (Business Activity Monitoring/Management) (BAM)
- Herramientas de optimización (Business Process Optimization) (BPO)
- Herramientas de integración (Business Process Integration) (BPI)
- Herramientas simulación (Business Process Simulation) (BPS)
- Herramientas para la definición de reglas de negocio (Business Rules Management) (BRM)
- Herramientas de Control de flujo y gestión de tareas
- Herramientas de Gestión de usuarios y roles.
- Herramientas de desarrollo de formularios
- Herramientas de modelado de datos
- Herramientas ESB (Bus de servicios empresariales)

A continuación, una vista gráfica de estas herramientas de un BPMS a través del ciclo de vida del BPM:



Figura 61. Componentes de una BPMS
Elaboración. Pedro Robledo (2014)

II.2.8.3 ARQUITECTURA DE LAS BPMS

A. Arquitectura Orientada a Servicios (SOA)

Según Oracle (2008) este enfoque arquitectónico facilita la creación de servicios interoperables y estrechamente relacionados que pueden fácilmente compartirse dentro y fuera de las empresas, el valor real de SOA proviene de la reutilización y la agilidad que ésta ofrece. Una arquitectura SOA, de hecho, fomenta la reutilización de aplicaciones, que durarán no solo años sino décadas, lo cual implica que los sistemas implementados hoy podrán suceder a sus implementadores iniciales en la forma de aplicaciones empresariales virtualizadas y administradas como “cajas negras” definidas por sus interfaces.

Para Oracle (2008) es muy importante tener en cuenta que:

- BPM optimiza los procesos de negocio y SOA organiza la infraestructura de tecnologías de la información
- BPM es demandada por la Visión de la organización y SOA es demandada por la estructura de la organización
- BPM se deriva directamente de los objetivos de negocio y SOA se deriva indirecta de los objetivos del negocio con necesidades de tecnologías de la información

- BPM no requiere de SOA, pero generalmente simplifica la implementación del BPM, por otro lado, SOA provee un flujo de control y gobierno entre las tecnologías de la información y la BPM

B. Arquitecturas BPMS

Una arquitectura aproximada presentada por Cejas (2010) está representada gráficamente de la siguiente manera:



Figura 62. Arquitectura BPMS
Elaboración. Cejas (2010)

II.2.8.4 INTEGRACIÓN DE LAS BPMS

A. Aspectos generales sobre la integración de una BPMS

Según Laurentiis (2003) en sus inicios la BPMS estaba basada solo en herramientas de modelado de procesos y de datos a través de los populares Workflow sin embargo está evolucionando a pasos agigantados gracias a los nuevos estándares y las nuevas tecnologías surgidas en estos últimos años. Para la BPM CENTER (2010) los BPMS pueden ser vistos como una nueva plataforma sobre la cual serán construidas la próxima generación de aplicaciones, o como una nueva capacidad profundamente incrustada en las categorías existentes de sistemas. En cada caso, adquiriendo los BPMS, las empresas ganan un control sin precedentes sobre la gestión de los procesos y recursos, dándole a su vez más valor a sus sistemas y aplicaciones existentes, y acelerando el logro de los objetivos del negocio. Los BPMS deben reunir Flexibilidad extrema, Fiabilidad y Seguridad. Deben poseer capacidades de escalabilidad, alto rendimiento, tolerancias a fallos y calidad de servicio, para poder ser aceptados como un componente de misión crítica de la infraestructura.

B. Elementos de integración de una solución BPMS

Dentro de los elementos más conocidos para la integración de soluciones BPMS tenemos:

- **Los ESB** (Enterprise Service Bus o Bus de Integración Empresarial) es una infraestructura de software que funciona como capa intermedia (middleware),

proporcionando servicios de integración de las distintas aplicaciones a través de mensajería basada en estándares y servicios de sincronización.

- **Las BPEL** (Business Process Execution Language o Lenguaje de Ejecución de Procesos de Negocio), es un lenguaje estandarizado por OASIS para la composición de servicios web. Está desarrollado a partir de WSFL y XLANG, ambos lenguajes orientados a la descripción de servicios Web. Básicamente, consiste en un lenguaje basado en XML diseñado para el control centralizado de la invocación de diferentes servicios Web. El BPEL es una forma de orquestar procesos de negocio compuesto por servicios.

II.2.8.5 LAS BPMS MÁS POPULARES EN EL MERCADO

Algunas de las BPMS más importantes en el mercado son:

A. Bonita BPM

Más conocida como BonitaSoft es una plataforma de aplicaciones basada en BPM, para la Gestión de procesos de negocio y realización de Flujos de trabajo, creada en 2001. Esta solución es de código abierto y puede ser descargado bajo GPL v2; su versión más reciente es Bonita BPM 7.4.2. Su desarrollo comenzó en el National Institute for Research in Computer Science. Desde 2009, el desarrollo de Bonita ha expandido su mercado para satisfacer mejor la creciente demanda global. En octubre de 2010 abrió su primera oficina en EE.UU. (San Francisco). Bonita BPM actualmente se utiliza para construir aplicaciones personalizadas y visualmente atractivas, fácilmente adaptables al negocio y está basada en herramientas de software libre como el lenguaje de programación Java (Guzmán, 2015).

Bonita BPM está compuesta de 3 herramientas principales:

- **Bonita Studio:** Permite al usuario diagramar, documentar y simular procesos de negocio siguiendo el estándar BPMN. Éste puede también conectar procesos a otras piezas del sistema de información (tales como: mensajería, ERP, ECM, bases de datos...) para generar una aplicación de negocios autónoma accesible como formulario web.
- **Bonita BPM Engine (motor):** El motor BPM es una JAVA API que permite al usuario interactuar programáticamente con el proceso o los procesos. Está disponible bajo licencia LGPL. Puede hacerse uso Hibernate.
- **Bonita User Experience (experiencia de usuario):** Es un portal web que permite a cada usuario final gestionar en una interfaz similar a la del correo web todas las tareas y procesos en las cuales él o ella está involucrado. El portal también permite al propietario de un proceso administrarlo y obtener informes sobre procesos.

B. Bizagi

Bizagi es una solución para la gestión de procesos de negocio y realización de Flujos de trabajo. Esta solución BPMS puede descargarse de manera Freeware y bajo licencia, cuenta con dos productos complementarios, un Modelador de Procesos y una Suite de BPM. A continuación, se detalla:

- **Bizagi Process Modeler:** Es un Freeware para diagramar, documentar y simular procesos de manera gráfica en un formato estándar conocido como BPMN.
- **Bizagi BPM Studio:** Es una solución de Gestión de procesos de negocio (BPM) que les permite a las organizaciones ejecutar y automatizar procesos o flujos de trabajo (workflows). La Suite consiste de dos herramientas Bizagi Studio, el módulo de construcción, y Bizagi BPM Server para ejecución y control; también permite integrarse con sistemas propios de una empresa o algún tipo CRM o ERP.

C. Aurora Portal

Es una solución para gestionar procesos de negocio de una empresa, permite controlar desde un simple proyecto o la gestión de un departamento hasta la gestión completa integrada del conjunto de la empresa u organización mediante una solución BPM (Business Process Management) moderno, flexible y cuyo manejo está al alcance de cualquier persona sin necesidad de conocimientos técnicos. El sistema BPMS AuraPortal interactúa con otros sistemas de la empresa mediante su capa FAP (Funciones de Usuario de AuraPortal) en la que se encuentran los procesos, dado que los procesos constan de un conjunto de objetos configurados dentro del sistema BPMS como las tareas automáticas, tareas manuales, compuertas lógicas, eventos de mensaje, son estos los que se configuran con servicios web y procedimientos almacenados para guardar o traer datos de los sistemas externos. Este sistema BPMS funciona como una interfaz entre los sistemas de la empresa, base de datos y los usuarios Aura Portal con otros sistemas (Calle, 2013).

II.2.8.6 CRITERIOS DE SELECCIÓN DE PRODUCTO BPMS

Según Agip & Andrade (2007) algunos criterios que pueden ser utilizados al momento de seleccionar una herramienta BPMS son:

- **Soporte al Ciclo de Vida del BPM:** Se evalúa si la solución BPMS cuenta con soporte para modelado, simulación, implementación, ejecución, Monitoreo y optimización de los procesos.
- **Arquitectura del Producto:** Se evalúan las características de la solución BPMS técnicas tales como Plataforma, Integración y Rendimiento.

- **Estrategia:** Se evalúa la experiencia de cada proveedor de suites BPM y su capacidad de ayudar a los clientes a tener éxito, a través de metodologías para la implementación de soluciones BPM; así como la estrategia corporativa de cada proveedor y los costos de la solución BPMS.
- **Presencia de Mercado:** Se evalúan la cantidad de productos instalados, la dimensión de su desarrollo, los servicios, y el soporte que brinda el proveedor; como un indicador de la habilidad para incrementar su presencia en el mercado.

III. DISEÑO METODOLOGICO

III.1 TIPO DE INVESTIGACIÓN

- De acuerdo al fin que se persigue, el presente estudio reúne las condiciones metodológicas de una investigación **APLICADA**, ya que tiene como fin utilizar las bases teóricas existentes para la generación de conocimiento con aplicación directa a al problema.
- De acuerdo a la metodología para demostrar la hipótesis, el presente estudio reúne las condiciones metodológicas de una investigación **EXPERIMENTAL** de tipo **PRE-EXPERIMENTAL** con Pre-test y Pos-test de un solo grupo, ya que se aplicará una medición a la variable dependiente previa al estímulo o tratamiento experimental (variable independiente); después se le administra el tratamiento a la variable dependiente y finalmente se le aplica una medición posterior al tratamiento.

III.2 VARIABLES E INDICADORES

Para demostrar y comprobar la hipótesis anteriormente formulada, se ha determinado las siguientes variables e indicadores que a continuación se mencionan:

- **Variable Independiente (X):** Modelo de gestión por procesos usando BPMS
- **Variable Dependiente (Y):** Operaciones de logística de la empresa Grupo Econosalud
- **Indicadores:** Los indicadores tomados en cuenta esta en relación a la variable dependiente y estos son descritos en el siguiente recuadro:

Tabla 22. Operacionalización de variables.

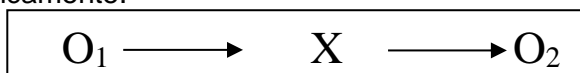
DIMENSIONES	INDICADOR	UNIDAD DE MEDIDA	INSTRUMENTOS
DIMENSIÓN TIEMPO EN LA EJECUCIÓN DE LAS OPERACIONES DE LOGÍSTICA.	Tiempo transcurrido en que una sucursal genera todos sus requerimientos de mercadería durante el reparto general	HORAS	Guías de observación
	Tiempo transcurrido en el que se realiza la estimación de todos los requerimientos de mercadería a comprar durante el reparto general	HORAS	Guías de observación
	Tiempo transcurrido en el que se realiza la recepción, corroboración y registro de todos los requerimientos mercadería adquiridos durante el reparto general	HORAS	Guías de observación
	Tiempo transcurrido en el que se realiza el registro de las salidas de mercadería del almacén durante el reparto general	HORAS	Guías de observación
	Tiempo transcurrido en que una sucursal recepciona, corrobora y registra todos sus requerimientos de mercadería durante el reparto general.	HORAS	Guías de observación
DIMENSIÓN CALIDAD DEL SERVICIO PRESTADO POR LAS OPERACIONES DE LOGÍSTICA	Nivel de satisfacción del personal administrativo destinado al área de logística.	ESCALA DE LIKERT	Cuestionario
	Nivel de satisfacción del personal técnico en farmacia	ESCALA DE LIKERT	Cuestionario

Elaboración. Propia.

III.3 DISEÑO DE CONTRASTACIÓN DE HIPÓTESIS

Para la contratación de la hipótesis se utilizará el Método de Diseño en Sucesión o En Línea, llamado también “Método PreTest – PosTest” con un solo grupo, el que consiste en:

- Una medición previa de la variable dependiente (PreTest).
- La aplicación de la variable independiente
- Una nueva medición de la variable dependiente (PosTest).
- Gráficamente:



- Dónde:

O₁ = Operaciones de logística de la empresa Grupo Econosalud **ANTES** de aplicar el Modelo de gestión por procesos usando BPMS.

X = Modelo de gestión por procesos usando BPMS.

O₂ = Operaciones de logística de la empresa Grupo Econosalud **DESPUES** de aplicar el Modelo de gestión por procesos usando BPMS.

III.4 POBLACIÓN Y MUESTRA

La población de esta investigación está conformada por todos los procesos de logística identificados y la muestra será de tipo no probabilístico intencional ya que solo se considerara la información obtenida de los procesos de logística priorizados durante un reparto general en donde se analizaran los tiempos transcurridos durante la operación de un proceso (a través de guías de observación completadas por los 4 administrativos de logística) y la satisfacción percibida por los usuarios involucrados (en este caso a través de encuestas aplicadas a los 4 administrativos de logística y 40 técnicos en farmacia).

III.5 TECNICAS, INSTRUMENTOS, EQUIPOS Y MATERIALES

III.5.1 TÉCNICAS E INSTRUMENTOS PARA LA RECOLECCIÓN DE DATOS

Se aplicarán las siguientes técnicas:

- **Análisis de tiempos:** Se evaluará los tiempos transcurridos desde inicio y fin de un proceso; antes y después de haber aplicado del modelo de gestión por proceso.

- **Análisis de satisfacción:** Se evaluará el nivel de satisfacción de los involucrados en los procesos; antes y después de haber aplicado del modelo de gestión por proceso.

Para la recolección de datos se utilizarán los siguientes instrumentos:

- **Históricos:** Los históricos permitirán facilitar la recolección de información de los diferentes documentos estratégicos y administrativos y fuentes datos de los sistemas informáticos de la empresa con el fin de elaborar fichas de registro de datos, conteniendo información primordial de cada uno de ellos.
- **Entrevista:** Las entrevistas permitirán obtener información sobre la percepción de los involucrados en relación al proceso antes y después de haber aplicado el modelo de gestión por procesos del proceso.
- **Guías de observación:** Las guías de observación permitirán recopilar información de campo antes y después de haber aplicado el modelo de gestión por procesos, para ello se diseñarán fichas específicas donde se obtendrá determinada información relacionada con los indicadores especificados en esta investigación.
- **Encuesta:** Las encuestas permitirán obtener información desde la perspectiva del factor humano y estarán diseñadas con el fin de facilitar el cumplimiento de los indicadores especificados en esta investigación. Estas encuestas estarán basándose en la escala de Likert y se realizarán encuestas escritas, donde los involucrados en los procesos darán su percepción del antes y después de haber aplicado el modelo de gestión por procesos.
- **Herramienta BPMS:** La herramienta BPMS permitirá estructurar y extraer la información recolectada en la base de datos de los procesos con el fin de resumir y evaluar los procesos luego de haber aplicado el modelo de gestión por procesos.

III.5.2 TÉCNICAS E INSTRUMENTOS PARA EL ANÁLISIS DE DATOS

Para el análisis de los datos se hará uso de la Estadística Descriptiva y se procederá de la siguiente manera:

- Se recopilará los datos relacionados con los indicadores antes y después de haber aplicado el modelo de gestión por procesos
- Se agruparán los datos por indicadores describiendo sus valores o puntuaciones obtenidas.
- Se ordenarán los datos mediante Distribución de Frecuencias, a través de las puntuaciones ordenadas en función a sus respectivos indicadores que se estarán midiendo.

Tabla 23. Ejemplo de Tabla tentativa para presentar resultados

Caso	Valores resultados del indicador (Y) PreTest	Valores resultados del indicador (P) PosTest
y1	f1	p1
...
yk	fk	pk
Total	n	z

Elaboración. Propia

- Se hará uso de gráficos de barras agrupadas para representar visualmente los resultados antes y después de haber aplicado el modelo de gestión por procesos

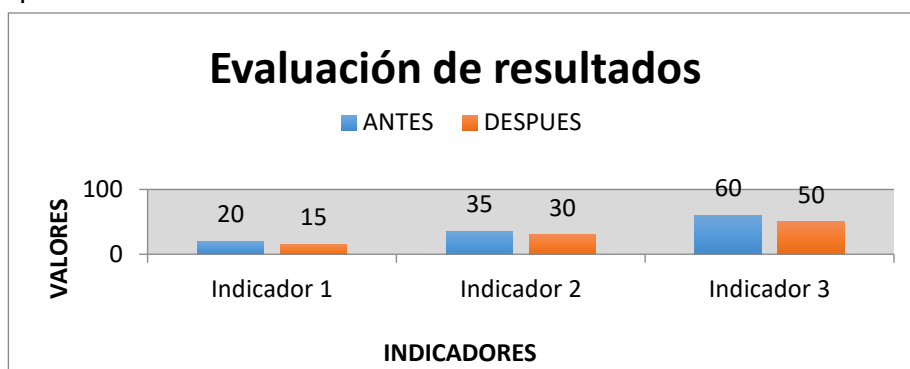


Figura 63. Ejemplo de Gráfico de barras de tentativo para visualizar resultados

Elaboración. Propia

- Se interpretarán de manera escrita de modo facilite la validación de la hipótesis e interpretación de los resultados con el fin de establecer conclusiones y recomendaciones finales sobre el proyecto de investigación.

III.5.3 MATERIALES Y EQUIPOS

A. SOFTWARE

- Microsoft Office (Word, Excel, PowerPoint, Visio)
- AppServer Versión 2.5.9 (con soporte para PHP 5)
- Base de datos SQL Server 2012.
- Bizagi
- Minitab

B. SERVICIOS

- Luz
- Internet

C. MATERIALES DE ESCRITORIO

- Papel bond, Lapiceros, Lápices, Borradores, Tajadores, Files, Folders

D. EQUIPOS

- Computadora
- Dispositivos de almacenamiento
- Impresora

IV. FORMULACIÓN E IMPLEMENTACIÓN DEL MODELO DE GESTIÓN POR PROCESOS

A continuación, se muestra el cuadro donde se describen cada una de las fases y el conjunto de actividades que forman parte de la formulación e implementación del modelo de gestión por procesos desarrollado en esta investigación. Estas fases metodológicas fueron construidas en función a los puntos más importantes recolectados de las distintas metodologías revisadas que son utilizadas para implementar la Gestión por Procesos dentro de una organización (Ver punto II.2.7.5). En este cuadro también se presentan los contenidos más significativos que se detallaran dentro de cada actividad.

Tabla 24. Fases y Actividades a seguir

FASE	ACTIVIDADES	CONTENIDO
PREPARATORIA	DESCRIPCIÓN DE LA ORGANIZACIÓN	NOMBRE DE LA ORGANIZACIÓN
		UBICACIÓN PRINCIPAL
		BREVE DESCRIPCIÓN Y RESEÑA HISTORICA
		GIRO DEL NEGOCIO
		TAMAÑO DE LA ORGANIZACIÓN
		DISTRIBUCIÓN FÍSICA ACTUAL DE LA ORGANIZACIÓN
		PRODUCTOS Y/O SERVICIOS
		ENTORNO ORGANIZACIONAL
		<ul style="list-style-type: none"> ○ CARACTERÍSTICAS
		<ul style="list-style-type: none"> ○ CLIENTES OBJETIVOS
		<ul style="list-style-type: none"> ○ PROVEEDORES
		<ul style="list-style-type: none"> ○ COMPETIDORES
		ESTRUCTURA ORGÁNICA ACTUAL
	SÍNTESIS DE LA SITUACIÓN ACTUAL DE LA ORGANIZACIÓN	DESCRIPCIÓN DE LA SITUACIÓN ACTUAL
DIAGNOSTICO ESTRATÉGICO DE LA ORGANIZACIÓN	DESCRIPCIÓN DE LOS LINEAMIENTOS ESTRATÉGICOS DE LA ORGANIZACIÓN	MISIÓN
		VISIÓN
		PRINCIPIOS ORGANIZACIONALES
		METAS
	ANÁLISIS ESTRATÉGICO DE LA ORGANIZACIÓN	CUADRO PICTOGRÁFICO DE LA ORGANIZACIÓN
		MATRIZ DE COMPLEJIDAD
		ANÁLISIS EXTERNO
		<ul style="list-style-type: none"> ○ ANÁLISIS DEL ENTORNO GENERAL (Matriz PESTEL)
		<ul style="list-style-type: none"> ○ ANÁLISIS DEL ENTORNO ESPECIFICO (Matriz de las 5 fuerzas de Porter)
		<ul style="list-style-type: none"> ○ MATRIZ DE OPORTUNIDADES Y AMENAZAS DEL MEDIO (POAM)
		<ul style="list-style-type: none"> ○ MATRIZ DE EVALUACIÓN DE LOS FACTORES EXTERNOS
		ANÁLISIS INTERNO
		<ul style="list-style-type: none"> ○ ANÁLISIS DE LA CADENA DE VALOR
		<ul style="list-style-type: none"> ○ MATRIZ DEL PERFIL DE CAPACIDADES INTERNAS.
		<ul style="list-style-type: none"> ○ MATRIZ DE EVALUACIÓN DE LOS FACTORES INTERNOS
		ANÁLISIS FODA
		MAPA ESTRATÉGICO
		INVENTARIO DE TI

	ANÁLISIS TECNOLÓGICO DE LA ORGANIZACIÓN	○ HARDWARE
		○ SOFTWARE
		IDENTIFICACIÓN DE LAS CAPACIDADES DE TI DE LA EMPRESA
	IDENTIFICACIÓN Y ANÁLISIS DE LAS UNIDADES ESTRATÉGICAS DE LA ORGANIZACIÓN	DESCRIPCIÓN DE LAS UNIDADES ESTRATÉGICAS IDENTIFICADAS EN LA ORGANIZACIÓN
		MAPA DE LAS UNIDADES ESTRATÉGICAS
IDENTIFICACIÓN Y MODELADO DE LOS MACROPROCESOS DEL NEGOCIO	IDENTIFICACIÓN Y ANÁLISIS DE LOS MACROPROCESOS ACTUALES DE LA ORGANIZACIÓN	IDENTIFICACIÓN Y ANÁLISIS DE LOS MACROPROCESOS ACTUALES DE LA ORGANIZACIÓN
		MAPA DE PROCESOS
DELIMITACIÓN Y ALCANCES DEL MACROPROCESO A EVALUAR	DELIMITACIÓN Y SELECCIÓN DEL MACROPROCESO A EVALUAR	IDENTIFICACIÓN Y SELECCIÓN DEL MACROPROCESO A EVALUAR
		DIAGRAMA DE NIVELACIÓN DEL MACROPROCESO SELECCIONADO
	DEFINICIÓN DEL ALCANCE ESPERADO	ALCANCES ESPERADOS DE LAS PROPUESTAS DE MEJORA
		DEFINICIÓN DE LA SOLUCIÓN BPMS A UTILIZAR
DIAGNOSTICO ACTUAL DEL MACROPROCESO SELECCIONADO	IDENTIFICACIÓN Y ANÁLISIS DE LOS PROCESOS ACTUALES	INVENTARIO DE PROCESOS IDENTIFICADOS
		IDENTIFICACIÓN DE LOS PARTICIPANTES DE LOS PROCESOS IDENTIFICADOS
	REPRESENTACIÓN GRAFICA DE LOS PROCESOS ACTUALES	DIAGRAMA DE BLOQUES DE LOS PROCESOS IDENTIFICADOS
		DIAGRAMA DE FLUJO DE LOS PROCESOS ACTUALES IDENTIFICADOS (AS-IS)
		DESCRIPCIÓN DE LOS PROBLEMAS IDENTIFICADOS DE CADA PROCESO DE LA UNIDAD ESTRATÉGICA
		ANÁLISIS DE CAUSA EFECTO DE CADA PROBLEMA IDENTIFICADO
		ANÁLISIS DE IMPACTO DE LOS PROBLEMAS IDENTIFICADOS
	EVALUACIÓN DE LOS PROCESOS ACTUALES	EVALUACIÓN DE LA DIMENSIÓN TIEMPO EN LA EJECUCIÓN DE LAS OPERACIONES DE LOGÍSTICA
		EVALUACIÓN DE LA DIMENSIÓN CALIDAD DEL SERVICIO PRESTADO POR LAS OPERACIONES DE LOGÍSTICA
ELABORACIÓN DE LAS PROPUESTA DE MEJORA Y FORMULACIÓN DEL MODELO DE GESTIÓN POR PROCESO A APLICAR	IDENTIFICACIÓN Y ANÁLISIS DE LOS PROCESOS CRÍTICOS	CRITERIOS PARA IDENTIFICAR PROCESOS CRÍTICOS
		EVALUACIÓN Y SELECCIÓN DE PROCESOS CRÍTICOS
		PROBLEMAS IDENTIFICADOS EN LOS PROCESOS CRÍTICOS
	DEFINICIÓN DE LAS PROPUESTAS DE MEJORA	IDENTIFICACIÓN Y DESCRIPCIÓN DE OPORTUNIDADES DE MEJORA
	REPRESENTACIÓN GRAFICA DEL MODELO DE GESTIÓN POR PROCESOS PROPUESTO	DIAGRAMA DE FLUJO DEL MODELO DE GESTIÓN POR PROCESOS PROPUESTO (TO BE)
IMPLEMENTACIÓN DE LAS PROPUESTAS DE MEJORA EN EL MODELO DE GESTIÓN POR PROCESOS PROPUESTO	IMPLEMENTACIÓN DEL MÓDULO DE GESTIÓN DE PEDIDOS DE MERCADERIA INTEGRADO A UNA BASE DE DATOS ÚNICA (OM1, OM2 OM3)	VISTA DE LA BASE DE DATOS ÚNICA INTEGRADA A LA HERRAMIENTA BPMS BIZAGI.
		VISTAS DEL MÓDULO IMPLEMENTADO EN EL SISTEMA PROPIO DE LA EMPRESA
		VISTAS DEL MÓDULO INTEGRADO EN BIZAGI
	ADQUISICIÓN DE LOS LECTORES DE CÓDIGO DE BARRAS (OM4)	-
	INDUCCIÓN, CAPACITACIÓN Y TALLERES (OM5)	-
	EVALUACIÓN DE LOS PROCESOS DESPUÉS DE APLICAR LAS PROPUESTAS DE MEJORA DEL MODELO DE GESTIÓN POR PROCESOS PROPUESTO.	EVALUACIÓN DE LA DIMENSIÓN TIEMPO EN LA EJECUCIÓN DE LAS OPERACIONES DE LOGÍSTICA
		EVALUACIÓN DE LA DIMENSIÓN CALIDAD DEL SERVICIO PRESTADO POR LAS OPERACIONES DE LOGÍSTICA

Elaboración. Propia

IV.1.1.4 GIRO DEL NEGOCIO

El giro de negocio principal de la Empresa Grupo Econosalud es la venta de productos farmacéuticos y artículos de tocador.

IV.1.1.5 TAMAÑO DE LA ORGANIZACIÓN

Grupo Econosalud en la actualidad posee 20 sucursales y un almacén. Esta empresa cuenta con dos tipos de personal de trabajo: el personal administrativo (conformado por 9 profesionales) y el personal técnico en farmacia (conformado por 40 técnicos en farmacia), haciendo así hasta la actualidad un total de 49 trabajadores distribuidos en 6 unidades funcionales muy importantes para la empresa las cuales son: Gerencia, Área de Selección y Retención de Personal, Área de Imagen Corporativa, Área de Control y Sistemas, Área de Logística y el Área de Ventas.

IV.1.1.6 DISTRIBUCIÓN FÍSICA ACTUAL DE LA ORGANIZACIÓN

La distribución física actual de la organización se resume en la siguiente tabla:

Tabla 25. Tabla resumen de las sucursales y su distribución física actual

SUCURSALES	CODIGO	DIRECCION
ALMACEN	ALMA	SANTO DOMINGO 247 - URB LAS BRISAS
AVILA MORON	AVMO	MZ. H LT 2 URB. FERMIN AVILA MORON
CERROPON	CERR	CA. UNIVERSIDAD DE LIMA 200 - CERROPON BLOCK 19
CIEZA	CIEZ	AV PEDRO CIEZA DE LEON - SECTOR 5 MZ. D LT. 14 - URB LAS BRISAS
ECONOFARMA ZARUMILLA	ECFZ	AV ZARUMILLA 117 - URB REMIGIO SILVA
ECONOSALUD SIPAN	ECSI	CARRET PIMENTEL KM.5
ECONOSALUD EMILIANO	ECEN	CA. EMILIANO NIÑO MZ. 12 LT 3 - PPJJ SAN MARTIN
ECONOSALUD PROGRESO	ECPR	AV PROGRESO 465 - CPM CRUZ DE LA ESPERANZA
ECONOSALUD SAN MARTIN	ECSM	CA ELVIRA GARCIA Y GARCIA 601 - PPJJ. SAN MARTIN
ECONOSALUD SATELITE	ECSA	AV BELAUNDE - URB REMIGIO SILVA
LA MOLINA	LAMO	AV UNIVERSIDAD DE LIMA MZ A LT 18
LA PRADERA 01	LPR1	MZ. B LT 6 LA PRADERA
LA PRADERA 02	LPR2	MZ. A LT 3 LA PRADERA
LAS BRISAS 01	LBR1	CA TEATRO 195 - URB LAS BRISAS
LAS BRISAS 02	LBR2	CA. TEATRO 280 - URB LAS BRISAS
LAS BRISAS 03	LBR3	CA TEATRO 137 - URB LAS BRIAS
LOS PINOS	LPIN	URB EL AMAUTA MZ. C LT 17 - LOS PINOS DE LA PLATA
SAN FELIPE	SAFE	MZ A LT 2 - PROLONG PACASMAYO - URB. SAN FELIPE
SAN GABRIEL	SAGA	ZARUMILLA # 125
ECONOFARMA PINOS (LOS PINOS 02)	ECPI	MZ "G" LOTE 25 URB. EL AMAUTA
LA PRADERA 03	LPR3	PUEBLO JOVEN LOS JARDINES MZ B LOTE 28

Elaboración. Propia

IV.1.1.7 PRODUCTOS Y/O SERVICIOS

Por ser una empresa del rubro farmacéutico ofrece una gran variedad de productos farmacéuticos (destacando la venta de productos de los laboratorios como Intipharma, Gabblan, Biotech, Terbol y Medrock), quirúrgicos, de tocador y belleza personal.

Actualmente ofrece también servicios de salud básicos (Medidas de presión, peso, exámenes, etc.) y atención médica en algunas sucursales.

IV.1.1.8 ENTORNO ORGANIZACIONAL

A. CARACTERÍSTICAS

Grupo Econosalud es una empresa que se caracteriza por:

- Brindar un servicio de calidad a sus clientes a través de personal altamente calificado.
- Buscar el desarrollo continuo de su personal a través de capacitaciones y talleres.
- Fomentar la motivación a través de actividades de integración y recreación
- Fomentar la competitividad entre su personal a través de bonos por rendimiento.
- Buscar mantener el orden, la disciplina y la limpieza dentro de toda la empresa.

B. CLIENTES OBJETIVOS

Los principales clientes objetivos de la empresa Grupo Econosalud son:

- Aquellas personas ubicadas en zonas en las cuales la competencia nacional no llega (como asentamientos humanos y pueblos jóvenes)
- Aquellos que buscan una atención más personalizada al momento de adquirir un producto farmacéutico.

C. PROVEEDORES

Los principales proveedores son:

- | | | |
|---------------------|-------------------------|--------------------------|
| ➤ Comercial Julio | ➤ Distribuidora Linares | ➤ Droguería las Américas |
| ➤ Grupo Gimecs | ➤ Phryma | ➤ Distribuciones HJ |
| ➤ IntiPharma | ➤ Sipan Distribuciones | ➤ Droguería Unión |
| ➤ San judas Tadeo | ➤ Kuelap Distribuciones | ➤ Comercializadora Salem |
| ➤ Comercial Lavagna | ➤ Droguería mi Jesús | ➤ Farmayoreo |
| ➤ Almacenes Almapo | ➤ Fármacos del Norte | ➤ Farma Perú |

D. COMPETIDORES

Los principales competidores son empresas locales de las cuales cabe mencionar:

- | | |
|----------------|---------------------|
| ➤ Vida y Salud | ➤ Boticas el bosque |
| ➤ Boticas Raúl | ➤ Boticas Perú |

Otros competidores de renombre nacional son:

- | | |
|------------------------|-------------|
| ➤ Boticas Felicidad | ➤ Inkafarma |
| ➤ Boticas Salud y Vida | ➤ Mi Farma |

IV.1.1.9 ESTRUCTURA ORGÁNICA ACTUAL

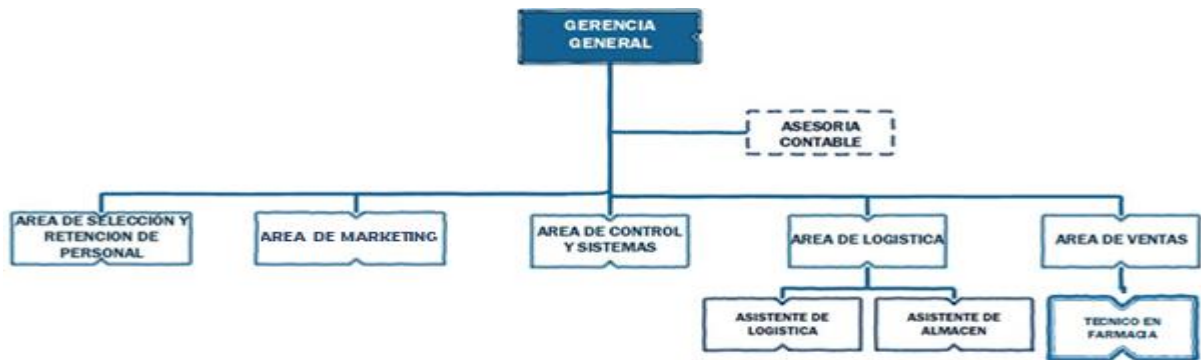


Figura 65. Organigrama actual
Elaboración. Propia

IV.1.2 SÍNTESIS DE LA SITUACIÓN ACTUAL DE LA ORGANIZACIÓN

IV.1.2.1 DESCRIPCIÓN DE LA SITUACIÓN ACTUAL

Grupo Econosalud actualmente ha empezado a experimentar un crecimiento acelerado, sin embargo, debido a este crecimiento la empresa muestra algunas deficiencias y problemas dentro de su organización lo cual ha traído consigo diferentes dificultades en la toma de decisiones. En la actualidad la mayor cantidad de problemas que se han podido identificar dentro de la empresa se concentran en el área de logística debido a que esta tiene una gran importancia estratégica en toda organización ya que es la responsable del control de numerosos procesos con diferentes niveles de complejidad, exigiendo el manejo de miles de productos distintos, con las cantidades adecuadas y el control de condiciones ambientales específicas para estos. Asimismo, también es responsable de la ejecución de actividades de almacenamiento y distribución eficientes, la realización de inventarios dentro de almacén y sus sucursales y el despacho periódico de las mercaderías buscando cumplir con los tiempos de entrega a sus 20 sucursales, las cuales trabajan con un stock que tiene que estar perfectamente adecuado a la demanda y limitaciones por el corto tiempo de caducidad del producto comercializado. En ello la logística farmacéutica de esta empresa se constituye como la unidad core de toda la organización dependiendo de esta para su crecimiento. La organización es consciente de los cambios a los que se debe de enfrentar y al alto grado de inversión tecnológica que conllevaran estos cambios; también la organización reconoce que estos cambios no necesariamente generaran un retorno de la inversión a futuro; especialmente si la inversión no se adecua a las necesidades del negocio, es decir a sus procesos principales o core como lo son sus procesos de logística. Las grandes proyecciones de seguir creciendo, sobre todo como una empresa distribuidora, hace necesario que la empresa busque mejorar sus procesos internos en especial sus procesos de logística que son un punto imprescindible; ya que no podrá seguir creciendo si estos procesos no están ejecutándose correctamente.

IV.2 FASE N° 2: DIAGNOSTICO ESTRATÉGICO DE LA ORGANIZACIÓN

IV.2.1 DESCRIPCIÓN DE LOS LINEAMIENTOS ESTRATÉGICOS DE LA ORGANIZACIÓN

IV.2.1.1 MISIÓN

“Ofrecer productos y servicios farmacéuticos de calidad a nuestros clientes, al mejor precio y con la más personalizada atención por parte de nuestro personal altamente capacitado”

IV.2.1.2 VISIÓN

“Ser una cadena de boticas líder en la zona norte del país, a través de la importación de productos farmacéuticos, distribución y comercialización de los mismos. Llegando a transformar la calidad de vida en todos los lugares que lleguemos, llevando salud y bienestar a la Comunidad”

IV.2.1.3 PRINCIPIOS ORGANIZACIONALES

Los principios organizacionales definidos por la empresa Grupo Econosalud son:

- | | | |
|---------------------|-------------------|-------------------------|
| ➤ Liderazgo | ➤ Eficiencia | ➤ Cálida en el servicio |
| ➤ Responsabilidad | ➤ Competitividad | ➤ Equidad |
| ➤ Respeto | ➤ Profesionalismo | ➤ Capacitación |
| ➤ Compromiso | ➤ Honestidad | ➤ Creatividad |
| ➤ Cumplimiento | ➤ Integridad | ➤ Innovación |
| ➤ Trabajo en equipo | ➤ Identidad | |

IV.2.1.4 METAS

Las metas definidas por la empresa Grupo Econosalud son:

- Ampliar el número de sucursales en las zonas más necesitadas contribuyendo al acceso universal de productos y servicios farmacéuticos de la más alta calidad y a los mejores precios.
- Incrementar la satisfacción y fidelización de los clientes en todas las sucursales siendo una las mejores cadenas de boticas del rubro farmacéutico en toda la región de Lambayeque, consolidada por el mejor equipo humano que trabaja con honestidad y compromiso.
- Aumentar el número de clientes siendo una cadena de boticas moderna que brinda productos y servicios de la más alta calidad de manera profesional, rápida y eficiente.
- Mejorar la imagen empresarial a través de un buen servicio al cliente, siendo reconocida como una cadena de boticas que apuesta en soluciones basadas en

sistemas y tecnologías de la información que faciliten responder con inmediatez a las demandas de sus clientes en las distintas sucursales.

- Mejorar las operaciones logísticas con el fin de distribuir oportuna y eficiente las cantidades adecuadas de los productos ofrecidos en las distintas sucursales.
- Incrementar las ventas en todas las sucursales mejorando la interacción con los clientes a través concursos, promociones y ampliando las líneas de productos y servicios ofrecidos.

IV.2.2 ANÁLISIS ESTRATÉGICO DE LA ORGANIZACIÓN

IV.2.2.1 CUADRO PICTOGRÁFICO DE LA ORGANIZACIÓN

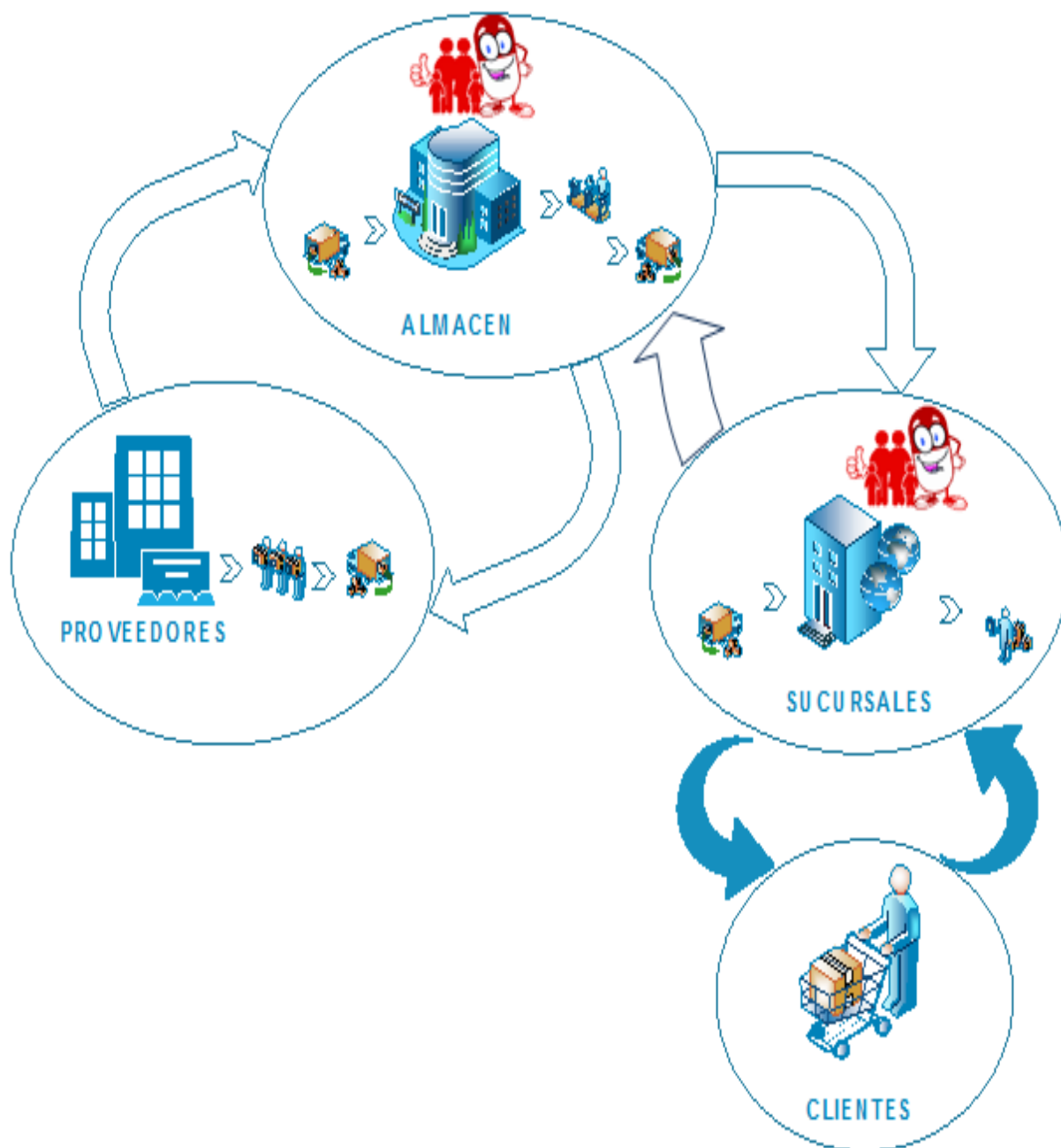


Figura 66. Pictográfico de la Organización
Elaboración. Propia

IV.2.2.2 MATRIZ DE COMPLEJIDAD

Tabla 26. Matriz de complejidad

TAMAÑO	PEQUEÑA EMPRESA (DE 1 A 5 SUCURSALES)	BOTICAS EL BOSQUE		
	MEDIANA EMPRESA (DE 5 A 30 SUCURSALES)	VIDA Y SALUD BOTICAS RAUL	GRUPO ECONOSALUD	
	EMPRESA GRANDE (MAS DE 30 SUCURSALES)		BOTICAS FELICIDAD BOTICAS SALUD Y VIDA BOTICAS PERU	INKAFARMA MI FARMA
		BAJO (DEL 0 AL 35%)	MEDIO (DEL 35 % AL 70%)	ALTO (DEL 70% AL 100%)
CANTIDAD DE INFORMACIÓN SISTEMATIZADA				

Elaboración. Propia

IV.2.2.3 ANÁLISIS EXTERNO

A. ANÁLISIS DEL ENTORNO GENERAL (Matriz PESTEL)

Tabla 27. Matriz PESTEL

Político		P	E	Económico	
1	Inestabilidad política			1	Sector farmacéutico con gran parte de las ventas del sector privado
2	Fiscalización periódica y exhaustiva del sector farmacéutico			2	Disminución de la producción de productos farmacéuticos
3	Regulación y control de precios en medicamentos			3	Incremento de la capacidad de gasto dirigidas a los servicios de salud
4	Problemas en el sistema de salud			4	Bajos niveles de inversión en el sector farmacéutico
Social		S	T	Tecnológico	
1	Sectores poblacionales más preocupados por la salud y el autocuidado			1	Evolución de las tecnologías que facilitan el acercamiento con los clientes
2	Segmentos sociales más pobres sin accesos a productos farmacéuticos			2	Avances científicos que permiten atender mejor la demanda de los clientes
3	Incremento de los casos de robo en establecimientos farmacéuticos			3	Influencia de la tecnología en la logística farmacéutica
4	Sector farmacéutico considerado como la primera línea atención de salud			4	Datos de libre acceso relacionados al sector farmacéutico
5	Necesidades y gustos del cliente en constante cambio			5	Uso de las redes sociales como canales de comunicación eficaces
6	Incremento de los vendedores ilegales de medicamentos			6	Incremento de las ventas de productos farmacéuticos a través de internet
7	Campañas de salud gratuitas			7	Mayor interés por el uso de la tecnología como ventaja competitiva
Ecológico		E	L	Legal	
1	Aumento de los fenómenos climáticos adversos			1	Productos farmacéuticos regulados por entidades de control y vigilancia sanitaria
2	Incremento de las enfermedades debido a los cambios climáticos			2	Leyes y reglamentos enfocados en la supervisión de establecimientos farmacéuticos
3	Altos índices de adulteración y falsificación de medicamentos			3	Incumplimiento de las normas impuestas por el gobierno

Elaboración. Propia

B. ANÁLISIS DEL ENTORNO ESPECIFICO (Matriz de las 5 fuerzas de Porter)

Tabla 28. Matriz de las 5 fuerzas de Porter

Poder de negociación de los consumidores		FACTORES RELATIVOS A LOS CLIENTES	FACTORES RELATIVOS A LA COMPETENCIA	Amenaza de entrada de nuevos competidores	
1	Buena relación con sus clientes			1	Cadenas de farmacia de renombre nacional interesados en sectores ya posicionados
2	Bajo poder de negociación con sus clientes y percepciones negativas por los precios ofrecidos			3	Apertura de nuevas sucursales de competidores locales
3	Acercamiento con sus clientes a través de premios, concursos y actividades de integración			Rivalidad entre competidores	
1	Buena relación y comunicación continua con sus proveedores	FACTORES RELATIVOS A LOS PROVEEDORES	FACTORES RELATIVOS A LOS PRODUCTOS O SERVICIOS SUSTITUTOS	1	Venta de medicamentos a un menor precio por parte de sus competencias
2	Fuerte poder de negociación con sus proveedores			2	Portafolio de medicamento ofrecidos similares a los de la competencia
3	Exclusividad con proveedores clave de medicamentos de calidad			Amenaza de ingreso de productos y servicios sustitutos	
				1	Productos genéricos y de macar a un menor precio
				2	Distribución gratuita de medicamento en establecimientos de salud cercanos

Elaboración. Propia

C. MATRIZ DE OPORTUNIDADES Y AMENAZAS DEL MEDIO (POAM)

➤ Criterios de evaluación

Tabla 29. Criterios de evaluación para las amenazas

AMENAZA	CRITERIO DE IMPACTO
ALTO	¿Afecta de manera inaceptable o catastrófica a la organización?
	¿Desestabilizaría a la organización?
MEDIO	¿Afecta de manera moderada a la organización?
	¿Causa pérdidas de alguna consideración para la organización?
BAJO	¿Afecta de manera tolerable a la organización?
	¿Causa pérdidas no muy significativas para la organización?

Elaboración. Propia

Tabla 30. Criterios de evaluación para las oportunidades

OPORTUNIDAD	CRITERIO DE IMPACTO
ALTO	¿Contribuye fuertemente a la organización?
	¿Genera una ventaja competitiva para la organización?
MEDIO	¿Contribuye moderadamente a la organización?
	¿Beneficia de alguna manera a la organización?
BAJO	¿Contribuye ligeramente a la organización?
	¿Beneficia de manera no muy significativa a la organización?

Elaboración. Propia

➤ **Matriz POAM de los Factores del Entorno General**

Tabla 31. Matriz POAM del Entorno General

FACTORES DEL ENTORNO GENERAL		AMENAZAS			OPORTUNIDADES			IMPACTO		
POLÍTICO		ALTO	MEDIO	BAJO	ALTO	MEDIO	BAJO	ALTO	MEDIO	BAJO
1	Inestabilidad política			X						X
2	Fiscalización periódica y exhaustiva del sector farmacéutico	X						X		
3	Regulación y control de precios en medicamentos		X						X	
4	Problemas en el sistema de salud						X			X
ECONÓMICO		ALTO	MEDIO	BAJO	ALTO	MEDIO	BAJO	ALTO	MEDIO	BAJO
1	Sector farmacéutico con gran parte de las ventas del sector privado					X			X	
2	Disminución de la producción de productos farmacéuticos	X						X		
3	Incremento de la capacidad de gasto dirigidas a los servicios de salud					X			X	
4	Bajos niveles de inversión en el sector farmacéutico						X			X
SOCIAL		ALTO	MEDIO	BAJO	ALTO	MEDIO	BAJO	ALTO	MEDIO	BAJO
1	Sectores poblacionales más preocupados por la salud y el autocuidado					X			X	
2	Segmentos sociales más pobres sin accesos a productos farmacéuticos				X			X		
3	Incremento de los casos de robo en establecimientos farmacéuticos		X						X	
4	Sector farmacéutico considerado como la primera línea atención de salud						X			X
5	Necesidades y gustos del cliente en constante cambio			X						X
6	Incremento de los vendedores ilegales de medicamentos		X						X	
7	Campañas de salud gratuitas			X						X
TECNOLÓGICO		ALTO	MEDIO	BAJO	ALTO	MEDIO	BAJO	ALTO	MEDIO	BAJO
1	Evolución de las tecnologías que facilitan el acercamiento con los clientes					X			X	
2	Avances científicos que permiten atender mejor la demanda de los clientes						X			X
3	Influencia de la tecnología en la logística farmacéutica				X			X		
4	Datos de libre acceso relacionados al sector farmacéutico						X			X
5	Uso de las redes sociales como canales de comunicación eficaces					X			X	
6	Incremento de las ventas de productos farmacéuticos a través de internet					X			X	
7	Mayor interés por el uso de la tecnología como ventaja competitiva				X			X		
ECOLÓGICO		ALTO	MEDIO	BAJO	ALTO	MEDIO	BAJO	ALTO	MEDIO	BAJO
1	Aumento de los fenómenos climáticos adversos			X						X
2	Incremento de las enfermedades debido a los cambios climáticos				X				X	
3	Altos índices de adulteración y falsificación de medicamentos	X						X		
LEGAL		ALTO	MEDIO	BAJO	ALTO	MEDIO	BAJO	ALTO	MEDIO	BAJO
1	Productos farmacéuticos regulados por entidades de control y vigilancia sanitaria	X						X		
2	Leyes y reglamentos enfocados en la supervisión de establecimientos farmacéuticos		X						X	
3	Incumplimiento de las normas impuestas por el gobierno			X						X

Elaboración. Propia

➤ **Matriz POAM de los Factores del Entorno Especifico**

Tabla 32. Matriz POAM del Entorno Especifico

FACTORES DEL ENTORNO ESPECIFICO		AMENAZAS			OPORTUNIDADES			IMPACTO		
FACTORES RELATIVOS A LOS CLIENTES		ALTO	MEDIO	BAJO	ALTO	MEDIO	BAJO	ALTO	MEDIO	BAJO
Poder de negociación de los consumidores										
1	Buena relación con sus clientes					X			X	
2	Bajo poder de negociación con sus clientes y percepciones negativas por los precios		X						X	
3	Acercamiento con sus clientes a través de premios, concursos y actividades de integración				X			X		
FACTORES RELATIVOS A LA COMPETENCIA		ALTO	MEDIO	BAJO	ALTO	MEDIO	BAJO	ALTO	MEDIO	BAJO
Amenaza de entrada de nuevos competidores										
1	Cadenas de farmacia de renombre nacional interesados en sectores ya posicionados	X						X		
3	Apertura de nuevas sucursales de competidores locales		X						X	
Rivalidad entre competidores										
1	Venta de medicamentos a un menor precio por parte de sus competencias	X						X		
2	Portafolio de medicamento ofrecidos similares a los de la competencia		X						X	
FACTORES RELATIVOS A LOS PROVEEDORES		ALTO	MEDIO	BAJO	ALTO	MEDIO	BAJO	ALTO	MEDIO	BAJO
Poder de negociación de los proveedores										
1	Buena relación y comunicación continua con sus proveedores					X			X	
2	Fuerte poder de negociación con sus proveedores					x			X	
3	Exclusividad con proveedores clave de medicamentos de calidad				X			X		
FACTORES RELATIVOS A LOS PRODUCTOS O SERVICIOS SUSTITUTOS		ALTO	MEDIO	BAJO	ALTO	MEDIO	BAJO	ALTO	MEDIO	BAJO
Amenaza de ingreso de productos y servicios sustitutos										
1	Productos genéricos y de macar a un menor precio	X						X		
2	Distribución gratuita de medicamento en establecimientos de salud cercanos		X						X	

Elaboración. Propia

D. MATRIZ DE EVALUACIÓN DE LOS FACTORES EXTERNOS

Tabla 33. Matriz de Evaluación de los Factores Externos

OPORTUNIDADES	AMENAZAS
O1: Problemas en el sistema de salud	A1: Inestabilidad política
O2: Sector farmacéutico con gran parte de las ventas del sector privado	A2: Fiscalización periódica y exhaustiva del sector farmacéutico
O3: Incremento de la capacidad de gasto dirigidas a los servicios de salud	A3: Regulación y control de precios en medicamentos
O4: Bajos niveles de inversión en el sector farmacéutico	A4: Disminución de la producción de productos farmacéuticos
O5: Sectores poblacionales más preocupados por la salud y el autocuidado	A5: Incremento de los casos de robo en establecimientos farmacéuticos
O6: Segmentos sociales más pobres sin accesos a productos farmacéuticos	A6: Necesidades y gustos del cliente en constante cambio
O7: Sector farmacéutico considerado como la primera línea atención de salud	A7: Incremento de los vendedores ilegales de medicamentos
O8: Evolución de las tecnologías que facilitan el acercamiento con los clientes	A8: Campañas de salud gratuitas
O9: Avances científicos que permiten atender mejor la demanda de los clientes	A9: Aumento de los fenómenos climáticos adversos
O10: Influencia de la tecnología en la logística farmacéutica	A10: Altos índices de adulteración y falsificación de medicamentos
O11: Datos de libre acceso relacionados al sector farmacéutico	A11: Productos farmacéuticos regulados por entidades de control y vigilancia sanitaria
O12: Uso de las redes sociales como canales de comunicación eficaces	A12: Leyes y reglamentos enfocados en la fiscalización de establecimientos farmacéuticos
O13: Incremento de las ventas de productos farmacéuticos a través de internet	A13: Incumplimiento de las normas impuestas por el gobierno
O14: Mayor interés por el uso de la tecnología como ventaja competitiva	A14: Bajo poder de negociación con sus clientes y percepciones negativas por los precios
O15: Incremento de las enfermedades debido a los cambios climáticos	A15: Cadenas de farmacia de renombre nacional interesados en sectores ya posicionados
O16: Buena relación con sus clientes	A16: Apertura de nuevas sucursales de competidores locales
O17: Acercamiento con sus clientes a través de premios, concursos y actividades de integración	A17: Venta de medicamentos a un menor precio por parte de sus competencias
O18: Buena relación y comunicación continua con sus proveedores	A18: Portafolio de medicamento ofrecidos similares a los de la competencia
O19: Fuerte poder de negociación con sus proveedores	A19: Productos genéricos y de marca a un menor precio
O20: Exclusividad con proveedores clave de medicamentos de calidad	A20: Distribución gratuita de medicamento en establecimientos de salud cercanos

Elaboración. Propia

IV.2.2.4 ANÁLISIS INTERNO

A. ANÁLISIS DE LA CADENA DE VALOR

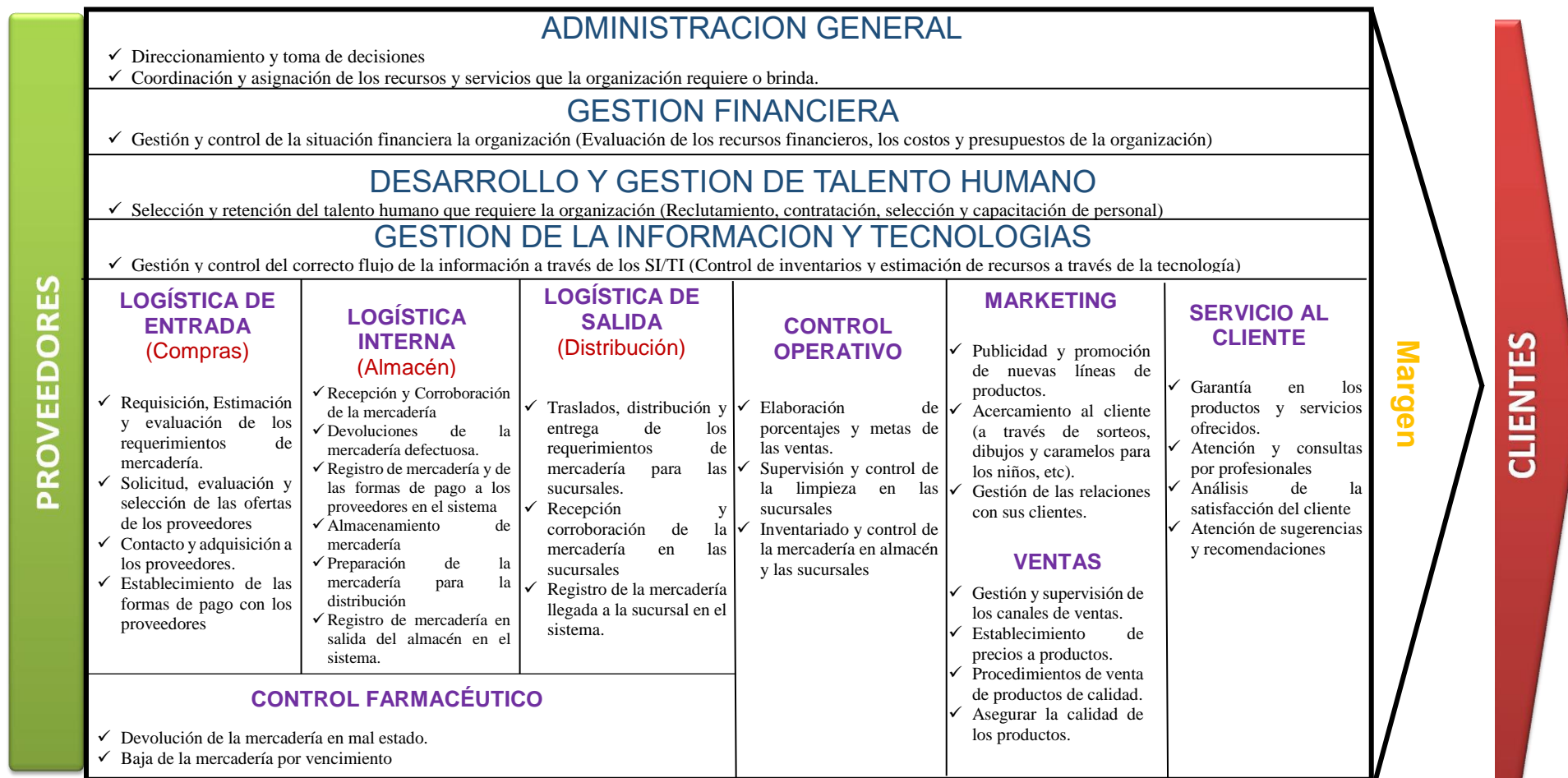


Figura 67. Cadena de Valor
Elaboración. Propia

B. MATRIZ DEL PERFIL DE CAPACIDADES INTERNAS.

➤ Criterios de evaluación

Tabla 34. Criterios de evaluación para las debilidades

DEBILIDAD	CRITERIO DE IMPACTO
ALTO	¿Afecta de manera inaceptable o catastrófica a la organización?
	¿Desestabilizaría a la organización?
MEDIO	¿Afecta de manera moderada a la organización?
	¿Causa pérdidas de alguna consideración para la organización?
BAJO	¿Afecta de manera tolerable a la organización?
	¿Causa pérdidas no muy significativas para la organización?

Elaboración. Propia

Tabla 35. Criterios de evaluación para las fortalezas

FORTALEZA	CRITERIO DE IMPACTO
ALTO	¿Contribuye fuertemente a la organización?
	¿Genera una ventaja competitiva para la organización?
MEDIO	¿Contribuye moderadamente a la organización?
	¿Beneficia de alguna manera a la organización?
BAJO	¿Contribuye ligeramente a la organización?
	¿Beneficia de manera no muy significativa a la organización?

Elaboración. Propia

➤ **Matriz del Perfil de las Capacidades Internas**

Tabla 36. Matriz PCI

CAPACIDADES INTERNAS		DEBILIDADES			FORTALEZAS			IMPACTO		
CAPACIDAD GERENCIAL		ALTO	MEDIO	BAJO	ALTO	MEDIO	BAJO	ALTO	MEDIO	BAJO
1	Velocidad de respuestas ante situaciones de cambio				X			X		
2	Organigrama Estructural definido para el control y toma de decisiones						X			X
3	Poca comunicación y coordinación entre las diferentes áreas		X						X	
4	Planeamiento Estratégico desactualizado		X						X	
5	Carencia de instrumentos para a gestión gerencial	X						X		
6	Poco control en la toma de decisiones		X						X	
CAPACIDAD COMPETITIVA		ALTO	MEDIO	BAJO	ALTO	MEDIO	BAJO	ALTO	MEDIO	BAJO
1	Infraestructura adecuada en todas las sucursales					X			X	
2	Participación en eventos de salud						X			X
3	Productos de la mejor calidad en el mercado				X			X		
4	Ubicación estratégica de sus sucursales					X			X	
5	Falta de seguridad en algunos locales	X						X		
6	Almacenes desordenados		X						X	
7	Desconocimiento de las necesidades de los clientes		X						X	
CAPACIDAD FINANCIERA		ALTO	MEDIO	BAJO	ALTO	MEDIO	BAJO	ALTO	MEDIO	BAJO
1	Estabilidad Financiera					X			X	
2	Disponibilidad de línea de crédito con los proveedores					X			X	
3	Aprovechamiento del crecimiento del mercado						X			X
4	Baja rentabilidad con algunas líneas de productos		X						X	
5	Competencia en precio de algunos productos			X						X
6	Elasticidad de la demanda		X						X	
CAPACIDAD TECNOLÓGICA		ALTO	MEDIO	BAJO	ALTO	MEDIO	BAJO	ALTO	MEDIO	BAJO
1	Muchos de los procesos no son soportados con tecnologías de la información		X						X	
2	Los sistemas de cada sucursal se manejan de manera independiente			X						X
3	Sistema de logística y ventas ajustado al negocio					X			X	
4	Sistema de video vigilancia en todas las sucursales					X			X	
5	Todas las sucursales cuentan con computadoras apropiadas para el negocio						X			X
6	Sistema de logística y ventas desactualizado con los stocks		X						X	
CAPACIDAD TALENTO HUMANO		ALTO	MEDIO	BAJO	ALTO	MEDIO	BAJO	ALTO	MEDIO	BAJO
1	Excelente clima laboral					X			X	
2	Integración con sus trabajadores					X			X	
3	Persona constantemente capacitada				X			X		
4	Trabajadores con iniciativa y capacidad de emprendimiento					X			X	
5	Falta de compromiso de algunos trabajadores con la empresa		X						X	
6	Falta de motivación de algunos trabajadores de la empresa		X						X	

Elaboración. Propia

C. MATRIZ DE EVALUACIÓN DE LOS FACTORES INTERNOS

Tabla 37. Matriz de Evaluación de los Factores Internos

FORTALEZAS	DEBILIDADES
F1: Velocidad de respuestas ante situaciones de cambio	D1: Poca comunicación y coordinación entre las diferentes áreas
F2: Organigrama Estructural definido para el control y toma de decisiones	D2: Planeamiento Estratégico desactualizado
F3: Infraestructura adecuada en todas las sucursales	D3: Carencia de instrumentos para a gestión gerencial
F4: Participación en eventos de salud	D4: Poco control en la toma de decisiones
F5: Productos de la mejor calidad en el mercado	D5: Falta de seguridad en algunos locales
F6: Ubicación estratégica de sus sucursales	D6: Almacenes desordenados
F7: Disponibilidad de línea de crédito con los proveedores	D7: Desconocimiento de las necesidades de los clientes
F8: Aprovechamiento del crecimiento del mercado	D8: Baja rentabilidad con algunas líneas de productos
F9: Sistema de logística y ventas ajustado al negocio	D9: Competencia en precio de algunos productos
F10: Sistema de video vigilancia en todas las sucursales	D10: Elasticidad de la demanda
F11: Todas las sucursales cuentan con computadoras apropiadas para el negocio	D11: Muchos de los procesos no son soportados con tecnologías de la información
F12: Excelente clima laboral	D12: Los sistemas de cada sucursal se manejan de manera independiente
F13: Integración con sus trabajadores	D13: Sistema de logística y ventas desactualizado con los stocks
F14: Persona constantemente capacitado	D14: Falta de compromiso de algunos trabajadores con la empresa
F15: Trabajadores con iniciativa y capacidad de emprendimiento	D15: Falta de motivación de algunos trabajadores de la empresa

Elaboración. Propia

IV.2.2.5 ANÁLISIS FODA

Tabla 38. Matriz FODA

FORTALEZAS	DEBILIDADES
F1: Velocidad de respuestas ante situaciones de cambio	D1: Poca comunicación y coordinación entre las diferentes áreas
F2: Organigrama Estructural definido para el control y toma de decisiones	D2: Planeamiento Estratégico desactualizado
F3: Infraestructura adecuada en todas las sucursales	D3: Carencia de instrumentos para a gestión gerencial
F4: Participación en eventos de salud	D4: Poco control en la toma de decisiones
F5: Productos de la mejor calidad en el mercado	D5: Falta de seguridad en algunos locales
F6: Ubicación estratégica de sus sucursales	D6: Almacenes desordenados
F7: Disponibilidad de línea de crédito con los proveedores	D7: Desconocimiento de las necesidades de los clientes
F8: Aprovechamiento del crecimiento del mercado	D8: Baja rentabilidad con algunas líneas de productos
F9: Sistema de logística y ventas ajustado al negocio	D9: Competencia en precio de algunos productos
F10: Sistema de video vigilancia en todas las sucursales	D10: Elasticidad de la demanda
F11: Todas las sucursales cuentan con computadoras	D11: Muchos de los procesos no son soportados con tecnologías de la información
F12: Excelente clima laboral	D12: Falta de plan para la renovación de equipos tecnológicos
F13: Integración con sus trabajadores	D13: Sistema de logística y ventas desactualizado con los stocks
F14: Persona constantemente capacitado	D14: Falta de compromiso de algunos trabajadores con la empresa
F15: Trabajadores con iniciativa y capacidad de emprendimiento	D15: Falta de motivación de algunos trabajadores de la empresa
OPORTUNIDADES	AMENAZAS
O1: Problemas en el sistema de salud	A1: Inestabilidad política
O2: Sector farmacéutico con gran parte de las ventas del sector privado	A2: Fiscalización periódica y exhaustiva del sector farmacéutico
O3: Incremento de la capacidad de gasto dirigidas a los servicios de salud	A3: Regulación y control de precios en medicamentos
O4: Bajos niveles de inversión en el sector farmacéutico	A4: Disminución de la producción de productos farmacéuticos
O5: Sectores poblacionales más preocupados por la salud y el autocuidado	A5: Incremento de los casos de robo en establecimientos farmacéuticos
O6: Segmentos sociales más pobres sin accesos a productos farmacéuticos	A6: Necesidades y gustos del cliente en constante cambio
O7: Sector farmacéutico considerado como la primera línea atención de salud	A7: Incremento de los vendedores ilegales de medicamentos
O8: Evolución de las tecnologías que facilitan el acercamiento con los clientes	A8: Campañas de salud gratuitas
O9: Avances científicos que permiten atender mejor la demanda de los clientes	A9: Aumento de los fenómenos climáticos adversos
O10: Influencia de la tecnología en la logística farmacéutica	A10: Altos índices de adulteración y falsificación de medicamentos
O11: Datos de libre acceso relacionados al sector farmacéutico	A11: Productos farmacéuticos regulados por entidades de control y vigilancia sanitaria
O12: Uso de las redes sociales como canales de comunicación eficaces	A12: Leyes y reglamentos enfocados en la fiscalización de establecimientos farmacéuticos
O13: Incremento de las ventas de productos farmacéuticos a través de internet	A13: Incumplimiento de las normas impuestas por el gobierno
O14: Mayor interés por el uso de la tecnología como ventaja competitiva	A14: Bajo poder de negociación con sus clientes y percepciones negativas por los precios
O15: Incremento de las enfermedades debido a los cambios climáticos	A15: Cadenas de farmacia de renombre nacional interesados en sectores ya posicionados
O16: Buena relación con sus clientes	A16: Apertura de nuevas sucursales de competidores locales
O17: Acercamiento con sus clientes a través de premios, concursos y actividades de integración	A17: Venta de medicamentos a un menor precio por parte de sus competencias
O18: Buena relación y comunicación continua con sus proveedores	A18: Portafolio de medicamento ofrecidos similares a los de la competencia
O19: Fuerte poder de negociación con sus proveedores	A19: Productos genéricos y de macar a un menor precio
O20: Exclusividad con proveedores clave de medicamentos de calidad	A20: Distribución gratuita de medicamento en establecimientos de salud cercanos

Elaboración. Propia

IV.2.2.6 MAPA ESTRATÉGICO

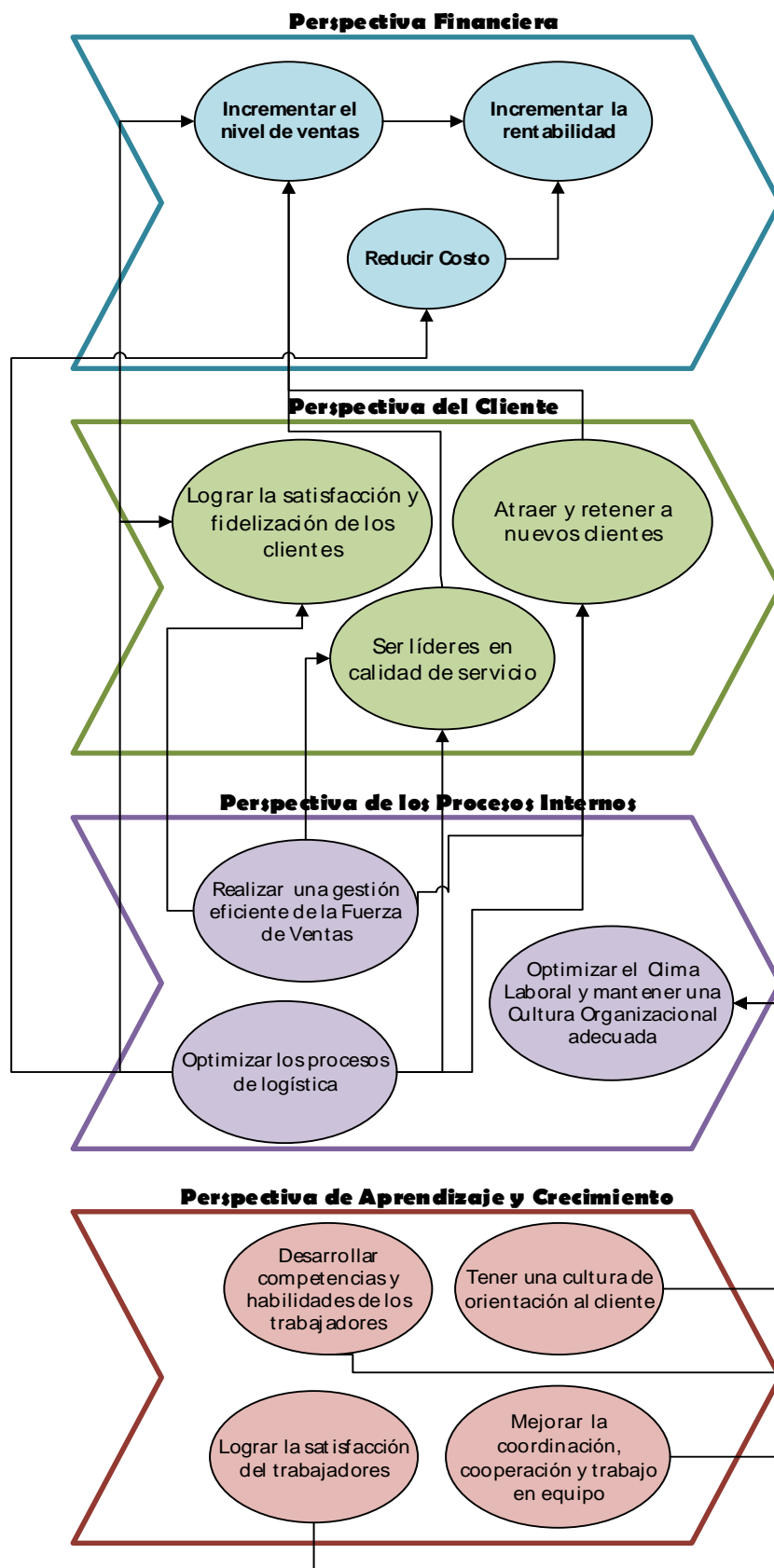


Figura 68. Mapa Estratégico
Elaboración. Propia

IV.2.3 ANÁLISIS TECNOLÓGICO DE LA ORGANIZACIÓN

IV.2.3.1 INVENTARIO DE TI

A. HARDWARE

Tabla 39. Inventario de Hardware

CANTIDAD	EQUIPO
1	Servidor Intel Exón e5 / 6 núcleos 2.5 GHz / 16GB RAM / 1TB SSD / WIN SERVER 2016
22	CPU (AMD A4-400 APU /1 CORE 3GHz /2GB RAM /500GB DISCO DURO / WIN 7 ULTMATE 32BITS)
23	MONITOR LG (MODELO: 16EN33SA / PULGADAS: 15.6")
2	IMPRESORAS MODELO CANON G3100
23	MOUSE OPTICO CYBERTEL VORTEX (MODELO: CYB M228)
23	TECLADO ALFA NUMERIO CYBERTEL THOR (MODELO: CYB K110)
23	PACK MOUSE CIRCULAR HALION
10	SWITCH 4 PUERTOS D-LINK (MODELO: DES-1005A)
23	SUPRESOR DE PICOS SM
10	TELEFONOS FIJOS
48	CAMARAS DE VIDEO VIGILANCIA
21	DVRs
4	POS VISANET (MODELO: ICT250 / 912179901)

Elaboración. Propia

B. SOFTWARE

Tabla 40. Software mínimo en cada computadora

PROGRAMAS INSTALADOS
SISTEMA DE VENTAS
MICROSOFT OFFICE 2013
WINRAR
SUBLIME TEXT
STDUVIEWER
NAVICAT
TEAMVIEWER
CHROME
APPSERVER

Elaboración. Propia

IV.2.3.2 IDENTIFICACIÓN DE LAS CAPACIDADES DE TI DE LA EMPRESA

La adopción de las tecnologías de información y comunicaciones influye positivamente en las organizaciones, identificándose que la tecnología ha sido un pilar muy importante para lograr los objetivos estratégicos y el mejoramiento del desempeño en los negocios. De esta manera es necesario precisar que las capacidades de TI hacen referencia al conjunto de condiciones, circunstancias y características tanto positivas como negativas que posee una empresa en relación a las tecnologías de la información. Dentro de Grupo EconoSalud se han podido identificar las siguientes capacidades de TI más importantes.

Tabla 41. Capacidades de TI más importantes identificadas.

CAPACIDAD DE TI POSITIVAS	CAPACIDAD DE TI NEGATIVAS
Sistema de logística y ventas ajustado al negocio	Muchos de los procesos no son soportados con tecnologías de la información
Sistema de video vigilancia en todas las sucursales	Los sistemas de cada sucursal se manejan de manera independiente
Todas las sucursales cuentan con computadoras apropiadas para el negocio	Sistema de logística y ventas desactualizado con los stocks

Elaboración. Propia.

IV.2.4 IDENTIFICACIÓN Y ANÁLISIS DE LAS UNIDADES ESTRATÉGICAS DE LA ORGANIZACIÓN

IV.2.4.1 DESCRIPCIÓN DE LAS UNIDADES ESTRATÉGICAS IDENTIFICADAS EN LA ORGANIZACIÓN

Partiendo de la Estructura Orgánica Actual de la empresa y con la finalidad de orientar dicha estructura a una organización por proceso, es que ha identificado las siguientes unidades estratégicas más importantes:

- **Unidad estratégica de selección y retención de personal:** Esta unidad estratégica es la encargada de manejar, administrar y gestionar todas las actividades relacionadas a la gestión de recursos humanos dentro de la empresa.
- **Unidad estratégica de marketing:** Esta unidad estratégica es la encargada de manejar, administrar y gestionar todas las actividades relacionadas a la imagen corporativa y de mercadeo dentro de la empresa.
- **Unidad estratégica de control y sistema:** Esta unidad estratégica es la encargada de manejar, administrar y gestionar todas las actividades relacionadas al monitoreo y control informático dentro de la empresa.
- **Unidad estratégica de logística:** Esta unidad estratégica es la encargada de manejar, administrar y gestionar todas las actividades compras, almacenamiento y distribución de la mercadería dentro de la empresa.
- **Unidad estratégica de ventas:** Esta unidad estratégica es la encargada de manejar, administrar y gestionar todas las actividades relacionadas a la comercialización de la mercadería dentro de la empresa.

IV.2.4.2 MAPA DE LAS UNIDADES ESTRATÉGICAS

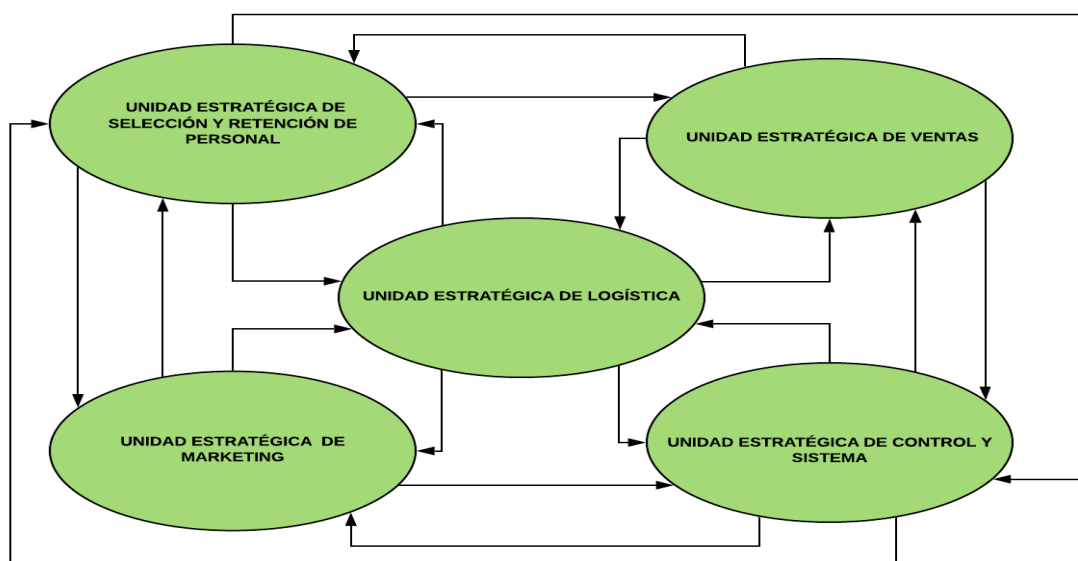


Figura 69. Mapa de las unidades estratégicas identificadas
Elaboración. Propia

IV.3 FASE N° 3: IDENTIFICACIÓN Y MODELADO DE LOS MACROPROCESOS DEL NEGOCIO

IV.3.1 IDENTIFICACIÓN Y ANÁLISIS DE LOS MACROPROCESOS ACTUALES DE LA ORGANIZACIÓN

La empresa Grupo EconoSalud ha identificado sus macroprocesos alineándose a las unidades estratégicas encontradas. Estos macroprocesos fueron clasificados de la siguiente manera:

A. MACROPROCESOS ESTRATÉGICOS

En este grupo de procesos se han ubicado a aquellos macroprocesos que le facilitan a la empresa el desarrollo sus estrategias y el logro sus objetivos

- **Procesos de Administración y Finanzas:** En este macroproceso están ubicados aquellos procesos encargados de:
 - El direccionamiento y toma de decisiones
 - La coordinación y asignación de los recursos y servicios que la organización requiere o brinda.
 - La gestión y control de la situación financiera la organización (Evaluación de los recursos financieros, los costos y presupuestos de la organización).
- **Procesos de Control y Sistemas:** En este macroproceso están ubicados aquellos procesos encargados de gestión y control del correcto flujo de la información a través de los SI/TI.
- **Procesos de Selección y Retención de Personal:** En este macroproceso están ubicados aquellos procesos encargados de la selección y retención del talento humano que requiere la organización (reclutamiento, contratación, selección y capacitación de personal).

B. MACROPROCESOS OPERATIVOS

En este grupo de procesos se han ubicado a aquellos macroprocesos claves que son el core del negocio.

- **Procesos de Logística:** En este macroproceso están ubicados aquellos procesos encargados de las compras, almacenamiento y distribución de las mercaderías a las distintas sucursales de la empresa.
- **Procesos de Ventas:** En este macroproceso están ubicados aquellos procesos encargados del seguimiento de la venta de uno producto y la supervisión de los canales de ventas en cada sucursal.

C. MACROPROCESOS DE APOYO

En este grupo de procesos se han ubicado a aquellos macroprocesos que proporcionan los medios (recursos) y el apoyo necesario para que los procesos operativos o clave se puedan llevar a cabo.

- **Procesos de Servicio al Cliente:** En este macroproceso están ubicados aquellos procesos encargados de facilitar y garantizar la calidad del servicio con los clientes.
- **Procesos de Marketing:** En este macroproceso están ubicados aquellos procesos encargados gestionar el acercamiento y comunicación con los clientes.
- **Procesos de Control Operativo:** En este macroproceso están ubicados aquellos procesos encargados de asegurar que las tareas específicas sean realizadas con efectividad.
- **Procesos de Control Farmacéutico:** En este macroproceso están ubicados aquellos procesos encargados de la supervisión y monitoreo de la calidad de los productos ofrecidos.

IV.3.2 MAPA DE PROCESOS

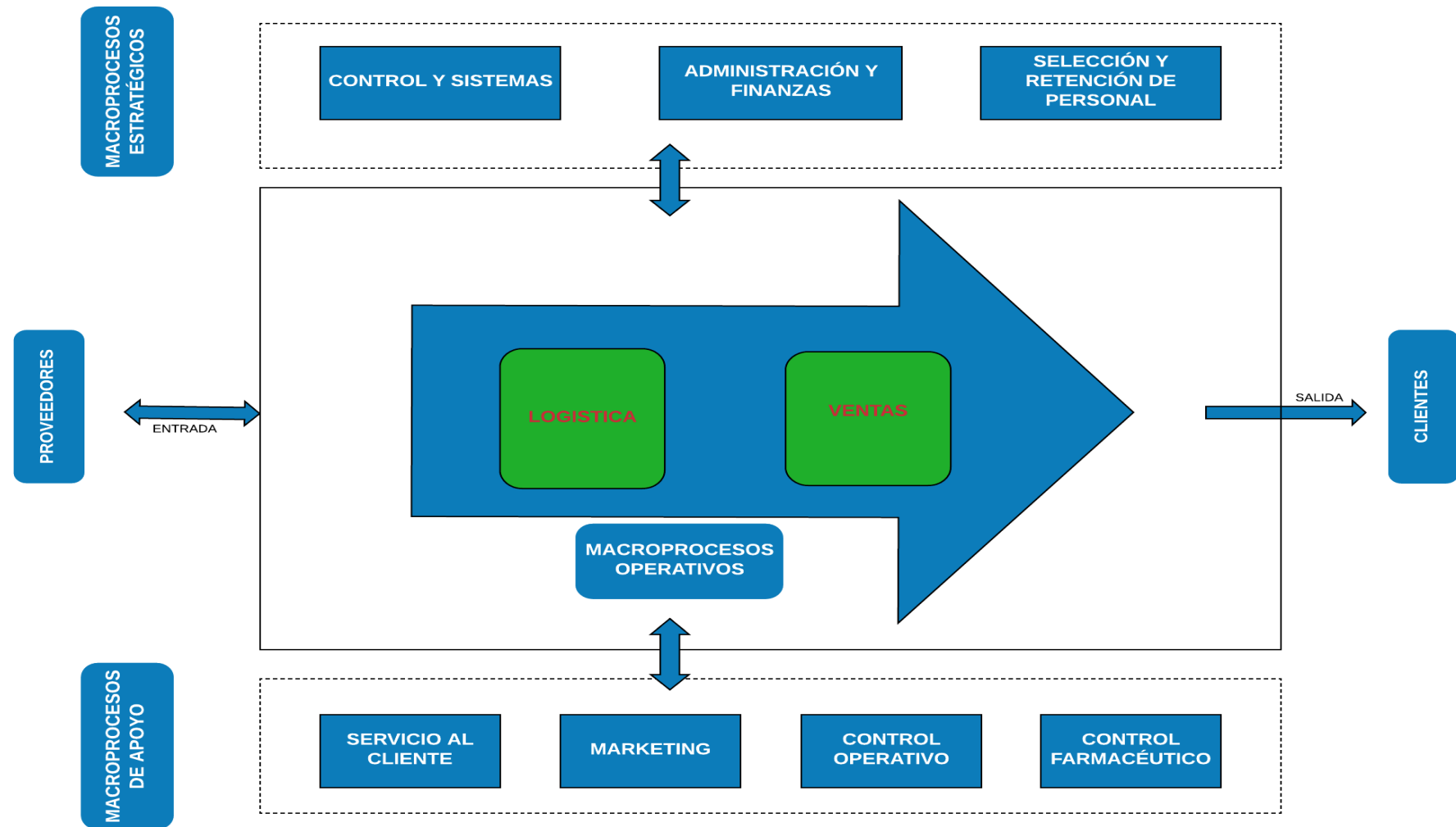


Figura 70. Mapa de procesos de la Empresa Grupo EconoSalud
Elaboración. Propia

IV.4 FASE N° 4: DELIMITACIÓN Y ALCANCES DEL MACROPROCESO A EVALUAR

IV.4.1 DELIMITACIÓN Y SELECCIÓN DEL MACROPROCESO A EVALUAR

IV.4.1.1 IDENTIFICACIÓN Y SELECCIÓN DEL MACROPROCESO A EVALUAR

Partiendo de la entrevista se tuvo con el gerente general de la empresa Grupo EconoSalud (Ver Anexo N.º 1), se logró apreciar su gran preocupación en las operaciones de logística que su empresa maneja.

Por otro lado, al investigar más afondo sobre la logística dentro de una organización se pudo identificar que la logística ha sido considerada “*Un factor crucial para las empresas, constituyendo una verdadera ventaja competitiva para las mismas*” (Beltrán, Muñuzuri, Martín, González Bolea, & Rivas, 2010). Es por ello que se llega a considera a la LOGÍSTICA como la unidad CORE de toda empresa comercial ya que en esta se concentran los procesos más importantes que permiten la correcta administración de las mercaderías que se comercializaran, gestionando eficientemente los recurso, el tiempo y costo de los mismos.

Resumiendo, la Logística tiene una gran importancia estratégica en toda organización y dentro de la empresa donde se realizará la investigación no está muy ajena a ello, ya que la logística farmacéutica dentro de la empresa GRUPO ECONOSALUD, implica el control de numerosos procesos con diferentes niveles de complejidad, exigiendo el manejo de miles de productos distintos, con las cantidades adecuadas y el control de condiciones ambientales específicas para estos. Asimismo, también es responsable de la ejecución de actividades de almacenamiento y distribución eficientes, la realización de inventarios dentro de almacén y sus sucursales y el despacho periódico de las mercaderías buscando cumplir con los tiempos de entrega a sus 20 sucursales, las cuales trabajan con un stock que tiene que estar perfectamente adecuado a la demanda y limitaciones por el corto tiempo de caducidad del producto comercializado.

Por tal motivo es que en esta investigación el macroproceso seleccionado a evaluar y mejorar será el de **LOGÍSTICA**.

IV.4.1.2 DIAGRAMA DE NIVELACIÓN DEL MACROPROCESO SELECCIONADO

Para tener un mejor entendimiento del macroproceso seleccionado, en la siguiente imagen se presenta los procesos y sub procesos que formarían parte de nuestra evaluación en esta investigación.

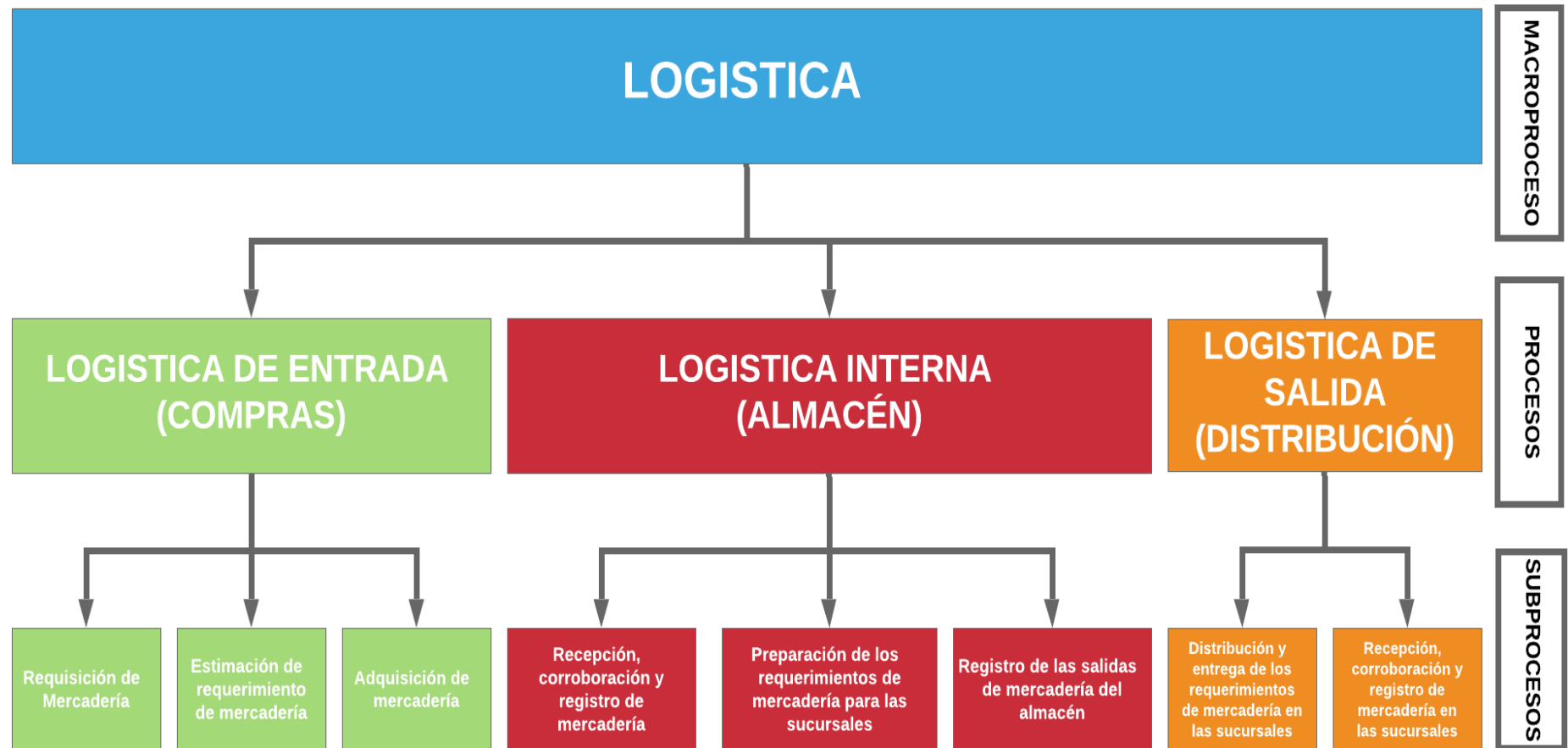


Figura 71. Diagrama de Nivelación de Procesos
Elaboración. Propia

IV.4.2 DEFINICIÓN DEL ALCANCE ESPERADO

IV.4.2.1 ALCANCES ESPERADOS DE LAS PROPUESTAS DE MEJORA

El alcance de las mejoras que se plantearán en el modelo de gestión por procesos propuesto, estarán centrados en la logística de entrada (compras), la logística interna (almacén) y la logística de salida (distribución) con el objetivo de:

- Mejorar los tiempos de aquellas actividades manuales que pueden ser automatizadas
- Reducir el número de quejas relacionadas a las actividades de logística.
- Reducir el costo de las actividades de logística que no generan valor.
- Aumentar el nivel de satisfacción del personal administrativo y técnico en farmacia en relación a los procesos de logística.
- Hacer uso de una herramienta BPMS como soporte del sistema propio de la empresa.

IV.4.2.2 DEFINICIÓN DE LA SOLUCIÓN BPMS A UTILIZAR

A. PRINCIPALES BPMS

Algunas de las BPMS más importantes en el mercado que fueron descritas en nuestro marco teórico (ver punto II.2.8.5) son:

- Bonita BPM
- Bizagi
- Aurora Portal

B. CRITERIOS DE SELECCIÓN DE BPMS

Algunos de los criterios de selección de BPMS que fueron descritas en nuestro marco teórico (ver punto II.2.8.6) son:

Tabla 42. Criterios de evaluación.

N°	criterio	pregunta
1	Soporte al Ciclo de Vida del BPM	¿La solución BPMS cuenta facilita el modelado, simulación, implementación, ejecución, monitoreo y optimización de procesos?
2	Arquitectura del Producto	¿Es una solución BPMS robusta que facilita la integración con otros sistemas propios de la empresa?
3	Estrategia	¿El proveedor ofrece la solución BPMS a un costo accesible con soporte y ayuda para su implementación?
4	Presencia de Mercado	¿El proveedor de la solución BPMS tiene buen porcentaje del mercado?

Elaboración. Propia

Para valorar cada criterio de selección se utilizó una ponderación basada en la escala de Likert con un rango del 1 al 5, la descripción de cada valor se presenta a continuación:

Tabla 43. Descripción de cada valor de la escala de Likert utilizada.

RANGO	DESCRIPCIÓN
1	Definitivamente que No
2	No
3	No lo se
4	Si
5	Definitivamente que Si

Elaboración. Propia

C. EVALUACIÓN Y SELECCIÓN DE LA SOLUCIÓN BPMS

Una vez descritas las 3 soluciones BPMS más reconocidas en el mercado se procedió a valorarlas en función a los criterios de evaluación definidos.

A continuación, se presenta el cuadro de dicha evaluación:

Tabla 44. Valoración y Selección de la solución BPMS a utilizar.

BPMS	CRITERIOS				TOTAL
	Soporte al Ciclo de Vida del BPM	Arquitectura del Producto	Estrategia	Presencia de Mercado	
Bonita BPM	5	3	4	4	16
Bizagi	5	4	4	5	18
Aurora Portal	4	3	3	3	13

Elaboración. Propia

Como se puede apreciar la solución BPMS que tuvo mayor valoración fue BIZAGI, dicha solución BPMS fue utilizada para el modelado de los procesos antes y después de haber aplicado el modelo de gestión por proceso propuesto. Cabe precisar que esta solución BPMS también facilito la generación de módulos a través de formularios en los procesos donde se identificaron oportunidades de mejora, que necesitaban soporte de software. Sin embargo, para no dificultar al usuario con el uso de dos aplicaciones distintas (una generada por la solución BPMS y la aplicación propia de la empresa), los modulo generados en la solución BPMS fueron implementados en el sistema propio de la empresa haciendo uso de las herramientas de integración de la solución BPMS con el fin de unificar la información y el flujo los procesos de logística.

IV.5 FASE N° 5: DIAGNOSTICO ACTUAL DEL MACROPROCESO SELECCIONADO

IV.5.1 IDENTIFICACIÓN Y ANÁLISIS DE LOS PROCESOS ACTUALES

IV.5.1.1 INVENTARIO DE PROCESOS IDENTIFICADOS

En este punto describiremos cada uno de los procesos y subprocesos identificados en el Macroproceso de logística y estos son:

A. LOGÍSTICA DE ENTRADA (COMPRAS)

Este proceso es el encargado de gestionar el aprovisionamiento de la mercadería requerida y necesaria para la empresa en un periodo de tiempo determinado. Los subprocesos identificados son:

- **Requisición de mercadería:** El objetivo principal de este subproceso es identificar los requerimientos de mercadería que la empresa necesita en función a las necesidades de cada una de las sucursales.
 - ✓ **Inicia:** Solicitud de la lista de requerimientos de mercadería a los técnicos en farmacia de cada sucursal.
 - ✓ **Finaliza:** Recepción de las listas de requerimientos de mercadería de cada sucursal en almacén.
- **Estimación de requerimiento de mercadería:** El objetivo principal de este subproceso es estimar y evaluar los requerimientos de mercadería que se necesitan tener en existencia para abastecer a cada una de las sucursales.
 - ✓ **Inicia:** Evaluación e integración de las listas de requerimientos recibidas en almacén.
 - ✓ **Finaliza:** Comunicación con cada proveedor para solicitar los precios de compra de cada requerimiento de mercadería de la lista de compras.
- **Adquisición de mercadería:** El objetivo principal de este subproceso es adquirir cada uno de los requerimientos de mercadería consolidados en la lista de compras, evaluando la mejor oferta de los proveedores.
 - ✓ **Inicia:** Evaluación los precios entregados por los proveedores del requerimiento de mercadería a comprar.
 - ✓ **Finaliza:** Registro de las cantidades de la mercadería recibida en el Sistema.

B. LOGÍSTICA INTERNA (ALMACÉN)

Este proceso es el encargado de gestionar la recepción, corroboración y registro de mercadería adquirida en el proceso de compras y a su vez se encarga de preparar y registrar toda la mercadería que será distribuida en cada una de las sucursales de la empresa. Los subprocesos identificados son:

- **Recepción, corroboración y registro de mercadería:** El objetivo principal de este subproceso es recepcionar, corroborar y registrar todos los ingresos de mercadería al almacén.
 - ✓ **Inicia:** Entrega de la mercadería por parte del proveedor con la orden de compra al encargado de almacén.
 - ✓ **Finaliza:** Registro en el sistema de las formas de pago que se realizaran a cada uno de los proveedores que nos entregaron la mercadería.
- **Preparación de los requerimientos de mercadería para las sucursales:** El objetivo principal de este subproceso es organizar, priorizar, preparar y empaquetar cada uno de los requerimientos de mercadería que serán distribuidos a las sucursales.
 - ✓ **Inicia:** Organización y Priorización de las listas de las sucursales con mayor cantidad de requerimientos de mercadería.
 - ✓ **Finaliza:** Etiquetado de los requerimientos de mercadería empaquetados por sucursal.
- **Registro de las salidas de mercadería del almacén:** El objetivo principal de este subproceso es registrar todas las listas de requerimientos que han sido embarcadas en las unidades de transporte.
 - ✓ **Inicia:** Entrega al jefe de logística las listas de requerimientos que han sido empaquetadas completamente.
 - ✓ **Finaliza:** Registro de las listas de requerimientos como salida de mercadería en el sistema.

C. LOGÍSTICA DE SALIDA (DISTRIBUCIÓN):

Este proceso es el encargado de gestionar la distribución y entrega de los requerimientos de mercadería en cada una de las sucursales y a su vez validar la recepción, corroboración y registro de la mercadería en cada una de las sucursales. Los subprocesos identificados son:

- **Distribución y entrega de los requerimientos de mercadería en las sucursales:** El objetivo principal de este subproceso es controlar la distribución de la mercadería hasta la entrega de los requerimientos de mercadería solicitados por las sucursales.

- ✓ **Inicia:** Carga de los requerimientos de mercadería empaquetados y etiquetados en la unidad de transporte según priorización.
- ✓ **Finaliza:** Despacho de los requerimientos de mercadería en la sucursal correspondiente
- **Recepción, corroboración y registro de mercadería en las sucursales:** El objetivo principal de este subproceso es recepcionar, corroborar y registrar todos los ingresos de mercadería en las sucursales.
 - ✓ **Inicia:** Entrega de la mercadería con la lista de requerimientos solicitada al técnico en farmacia.
 - ✓ **Finaliza:** Registro en el sistema de las cantidades de la mercadería recibida en cada sucursal.

IV.5.1.2 IDENTIFICACIÓN DE LOS PARTICIPANTES DE LOS PROCESO IDENTIFICACADOS

Los principales actores identificados en cada uno de los procesos de logística son:

- **Jefe de logística:** Para la empresa Grupo EconoSalud es la persona encargada de gestionar y controlar las existencias de mercadería dentro de almacén y en cada una de las sucursales.
- **Encargado de almacén:** Para la empresa Grupo EconoSalud es la persona encargada de recepcionar, corroborar, organizar, preparar, empaquetar y embarcar la mercadería dentro del almacén.
- **Administrativos:** Para la empresa Grupo EconoSalud son las personas encargadas de intermediar las necesidades de requerimientos de mercadería por parte de los técnicos en farmacia de cada sucursal y el jefe de logística en almacén.
- **Técnicos en farmacia:** Para la empresa Grupo EconoSalud son las personas encargadas de facilitar las listas de requerimientos de mercadería de su sucursal respectiva.
- **Proveedores:** Para la empresa Grupo EconoSalud son los participantes que abastecen los requerimientos de mercadería solicitados en almacén.

IV.5.2 REPRESENTACIÓN GRÁFICA DE LOS PROCESOS ACTUALES

IV.5.1.3 DIAGRAMA DE BLOQUES DE LOS PROCESOS IDENTIFICADOS

A. LOGÍSTICA DE ENTRADA (COMPRAS)

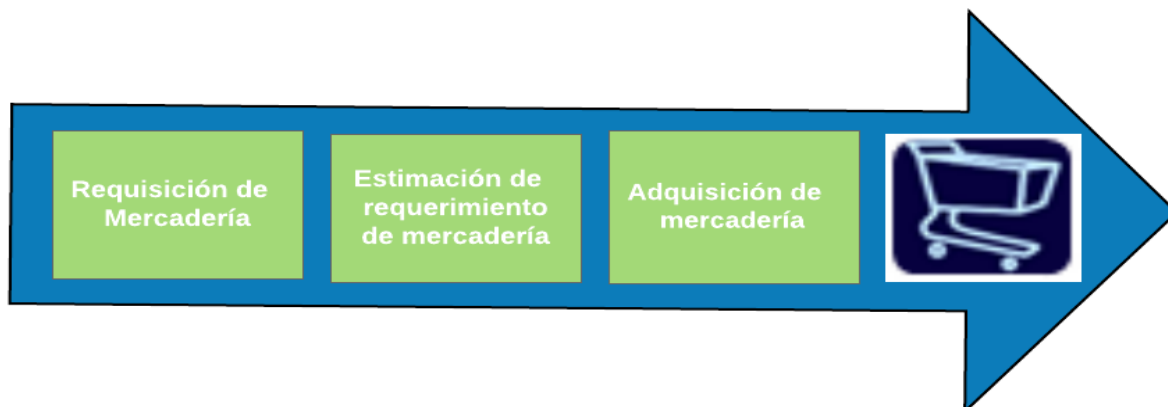


Figura 72. Diagrama de bloques de los subprocessos identificados en el proceso de logística de entrada (Compras)
Elaboración. Propia

B. LOGÍSTICA INTERNA (ALMACÉN)



Figura 73. Diagrama de bloques de los subprocessos identificados en el proceso de logística interna (Almacén)
Elaboración. Propia

C. LOGÍSTICA DE SALIDA (DISTRIBUCIÓN)



Figura 74. Diagrama de bloques de los subprocessos identificados en el proceso de logística de salida (Distribución)
Elaboración. Propia

IV.5.1.4 DIAGRAMA DE FLUJO DE LOS PROCESOS ACTUALES IDENTIFICADOS (AS-IS).

En este punto se detallará de manera gráfica el flujo de los sub procesos identificados en todo el macroproceso de Logística, para la elaboración de estos diagramas se utilizó la herramienta BPMS **Bizagi** (esta herramienta fue seleccionada en el punto **IV.4.2.2** como la herramienta BPMS a utilizar). A continuación, se presenta el diagrama de flujo de cada uno de los subprocesos identificados:

A. LOGÍSTICA DE ENTRADA (COMPRAS)

➤ Requisición de mercadería.

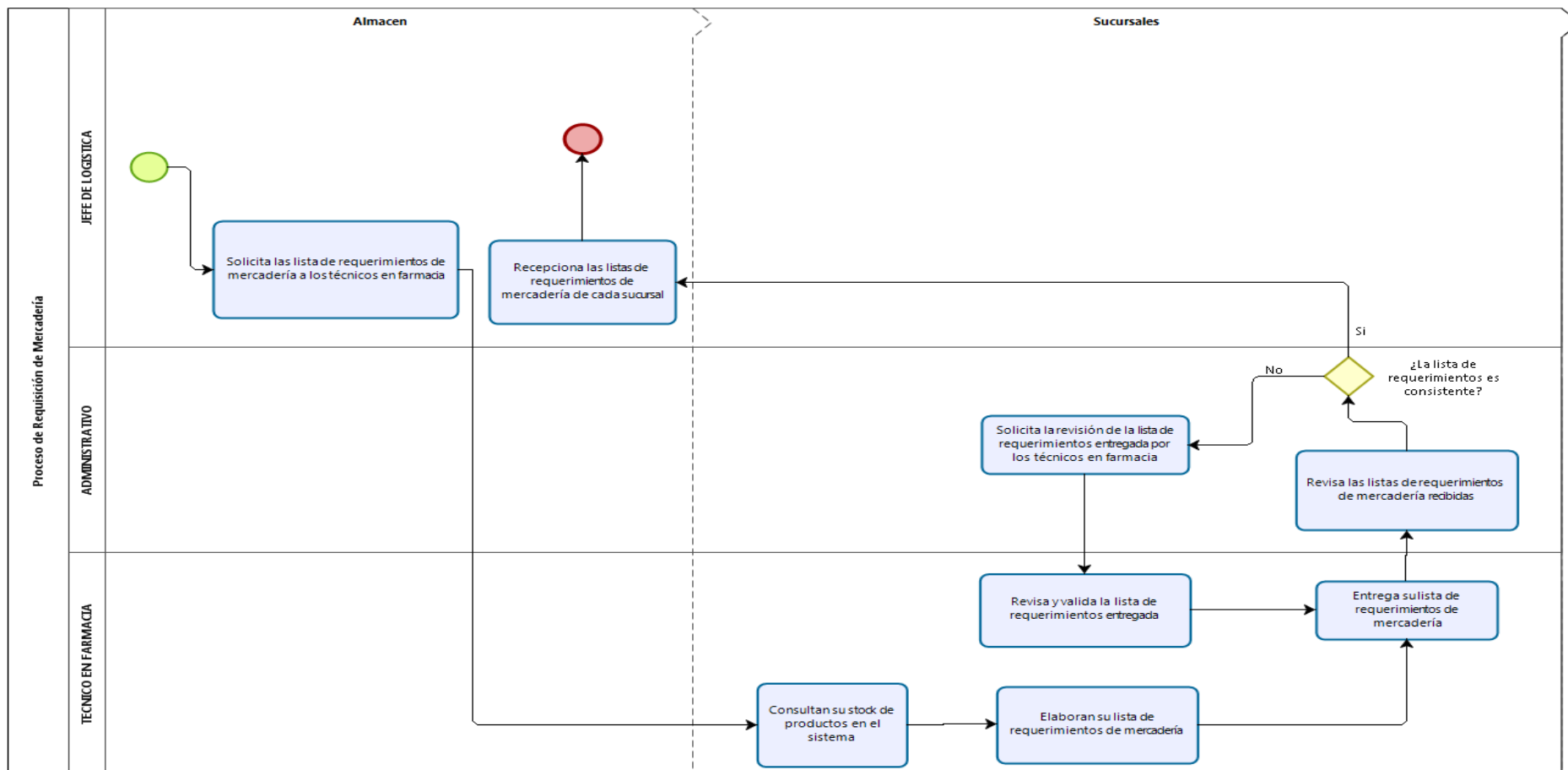


Figura 75. Diagrama de flujo del subproceso de Requisición de mercadería
Elaboración. Propia

➤ Estimación de requerimiento de mercadería.

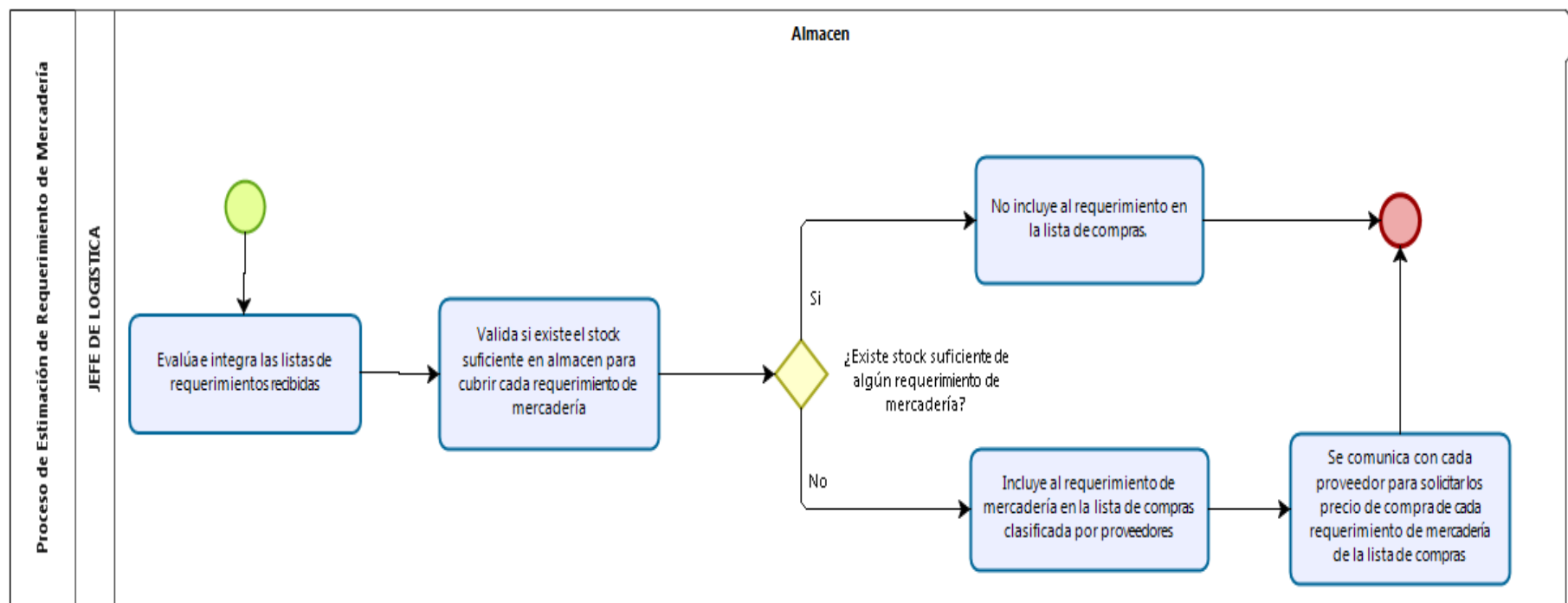


Figura 76. Diagrama de flujo del subproceso de Estimación de requerimiento de mercadería
Elaboración. Propia

➤ **Adquisición de mercadería.**

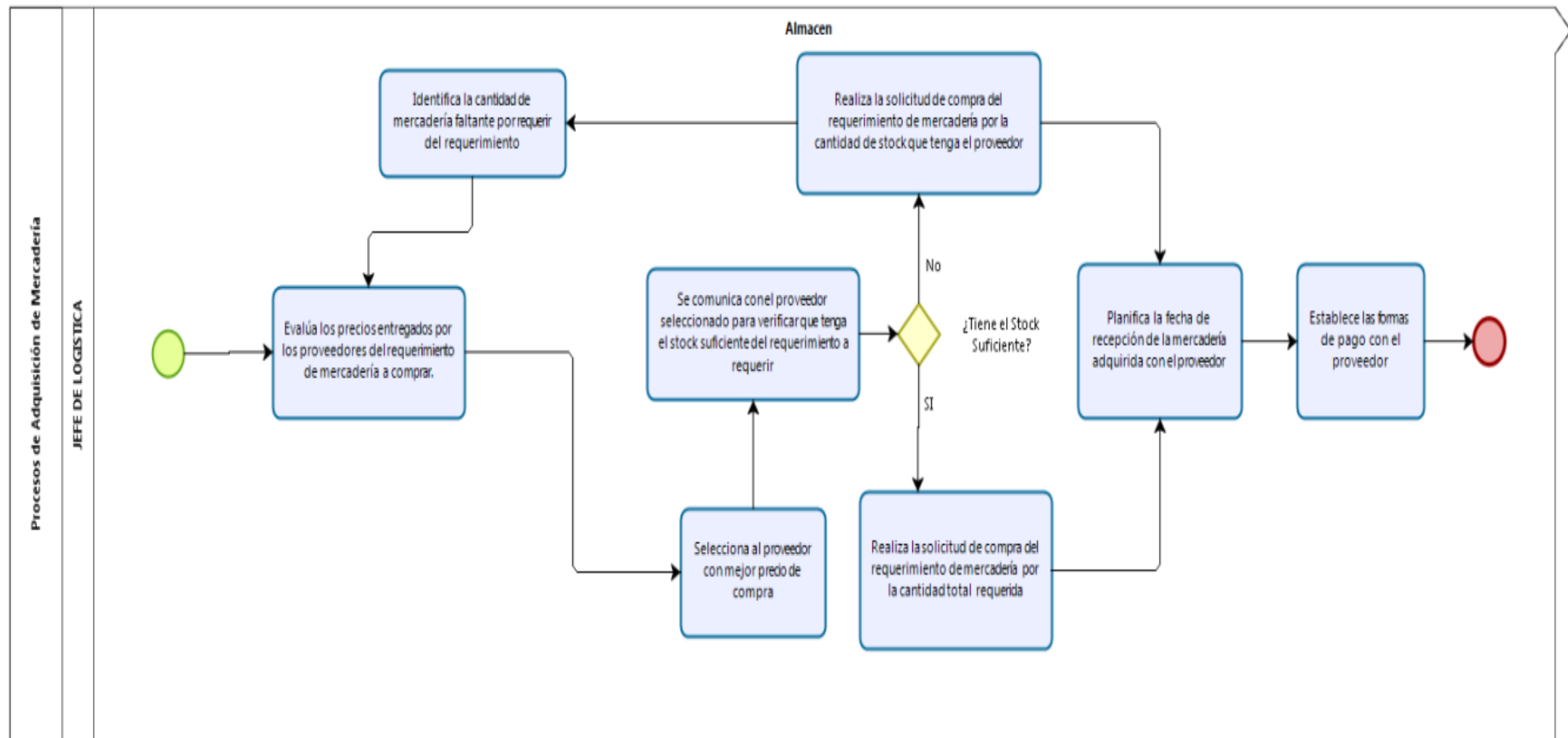


Figura 77. Diagrama de flujo del subproceso de Adquisición de mercadería
Elaboración. Propia

B. LOGÍSTICA INTERNA (ALMACÉN)

➤ Recepción, corroboración y registro de mercadería.

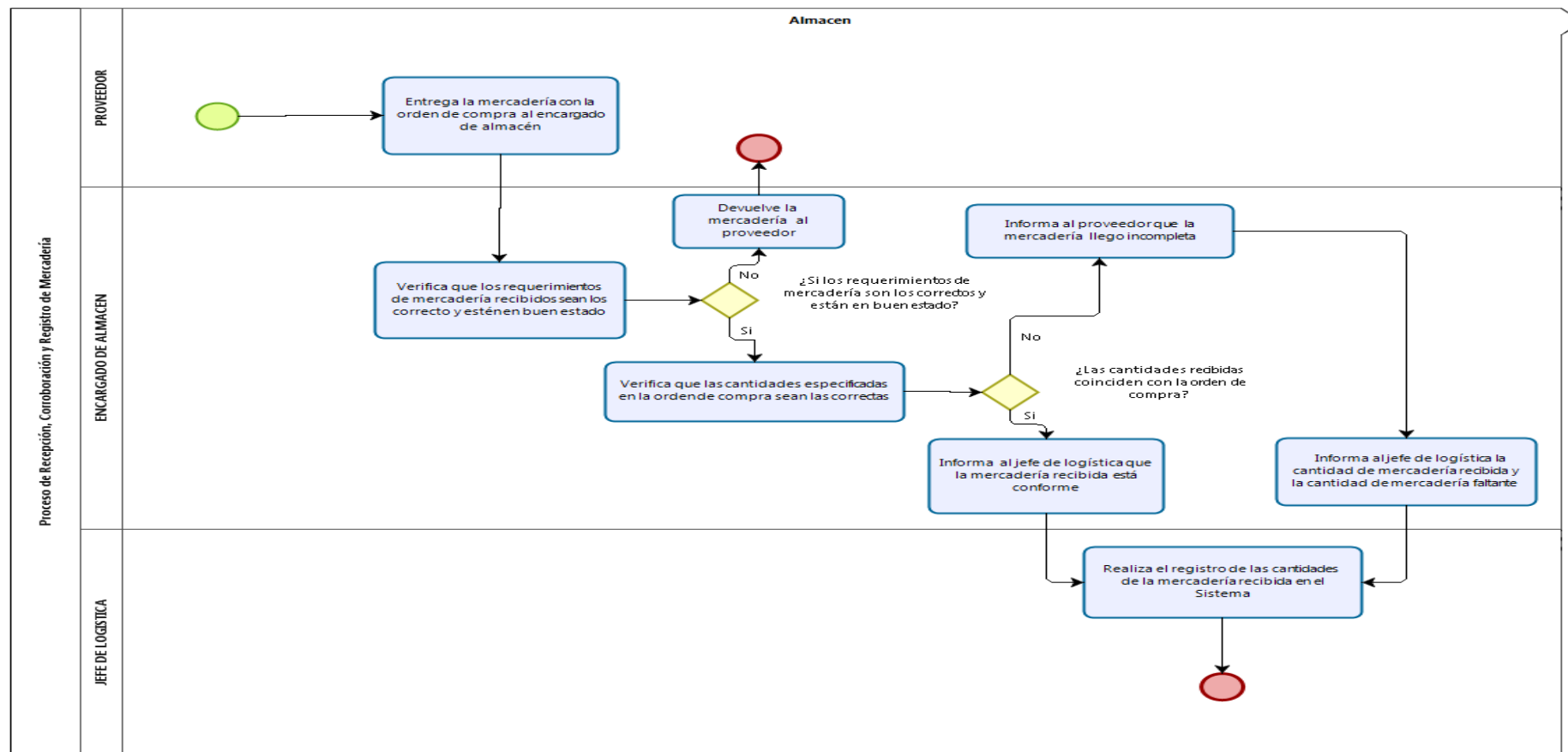


Figura 78. Diagrama de flujo del subproceso de Recepción, corroboración y registro de mercadería
Elaboración. Propia

➤ Preparación de los requerimientos de mercadería para las sucursales.

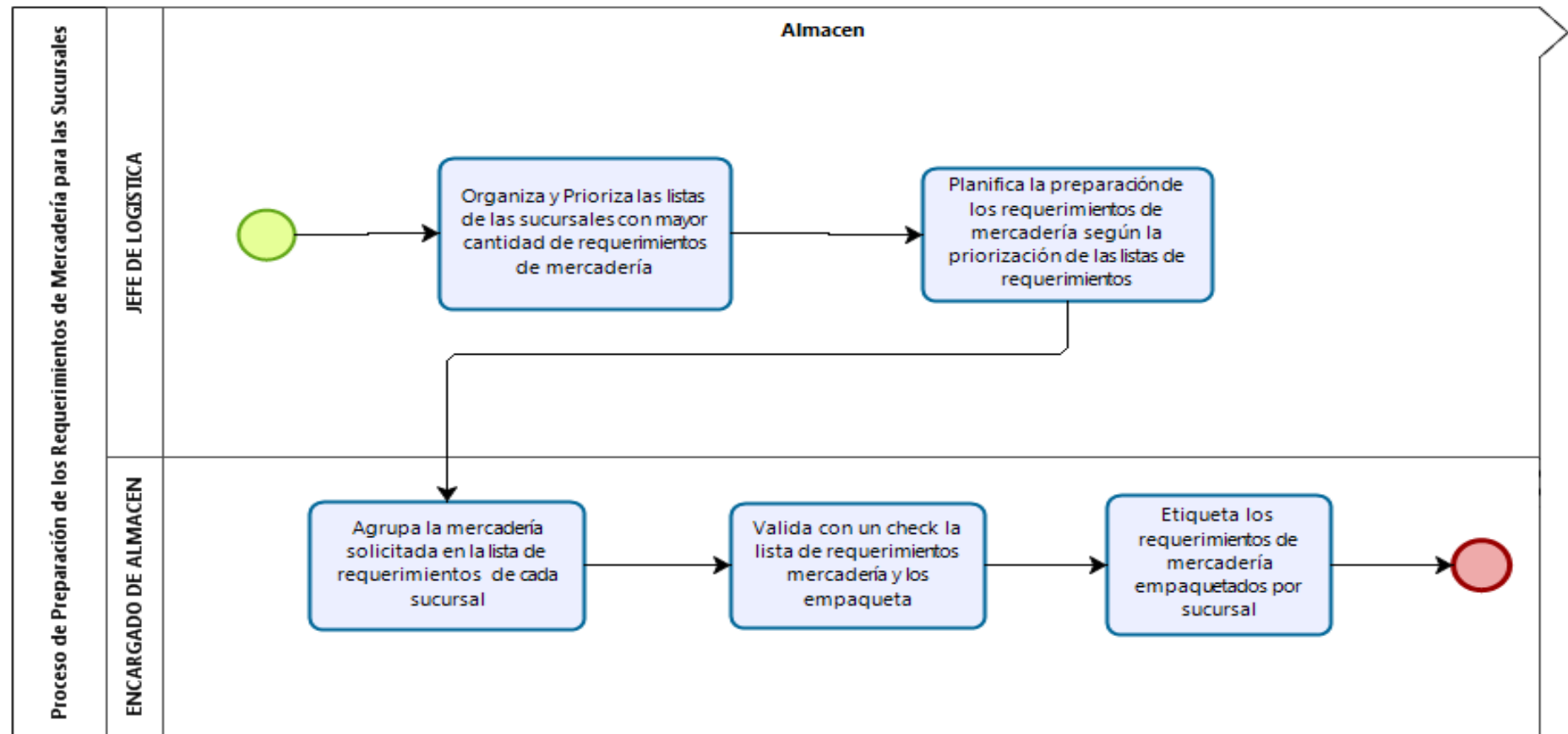


Figura 79. Diagrama de flujo del subproceso de Preparación de los requerimientos de mercadería para las sucursales
Elaboración. Propia

➤ Registro de las salidas de mercadería del almacén.

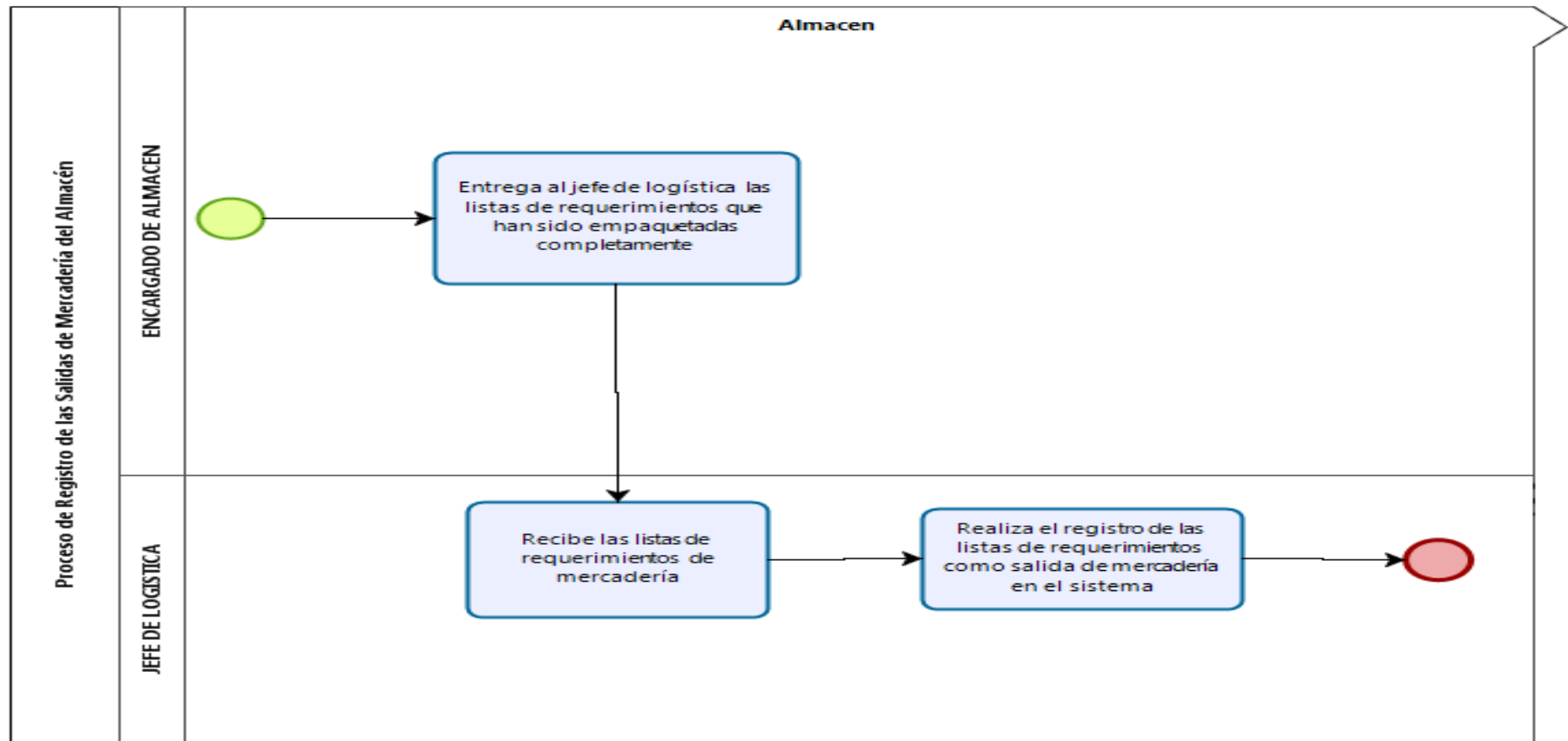


Figura 80. Diagrama de flujo del subproceso de Registro de las salidas de mercadería del almacén
Elaboración. Propia

C. LOGÍSTICA DE SALIDA (DISTRIBUCIÓN):

- Distribución y entrega de los requerimientos de mercadería en las sucursales.

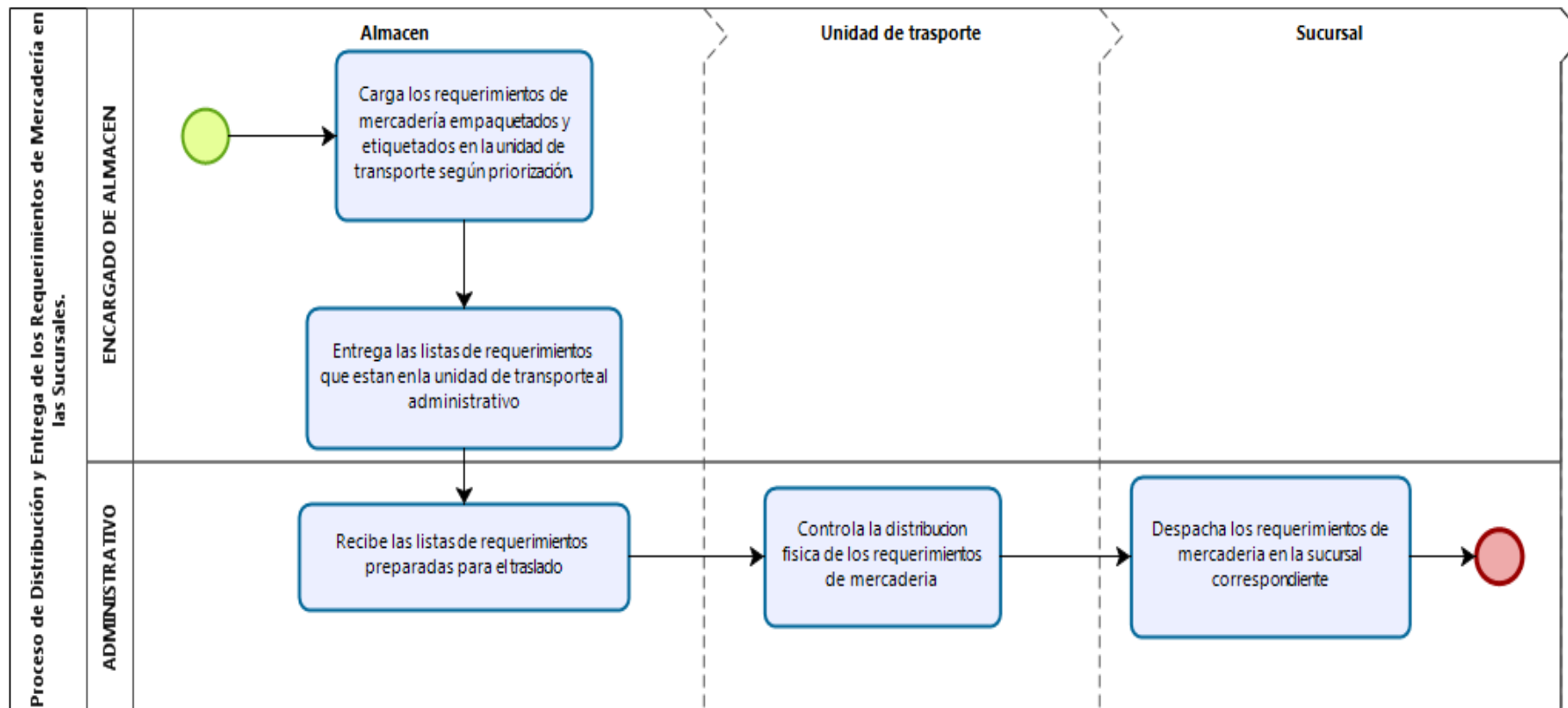


Figura 81. Diagrama de flujo del subproceso de Distribución y entrega de los requerimientos de mercadería en las sucursales
Elaboración. Propia

➤ **Recepción, corroboración y registro de mercadería en las sucursales.**

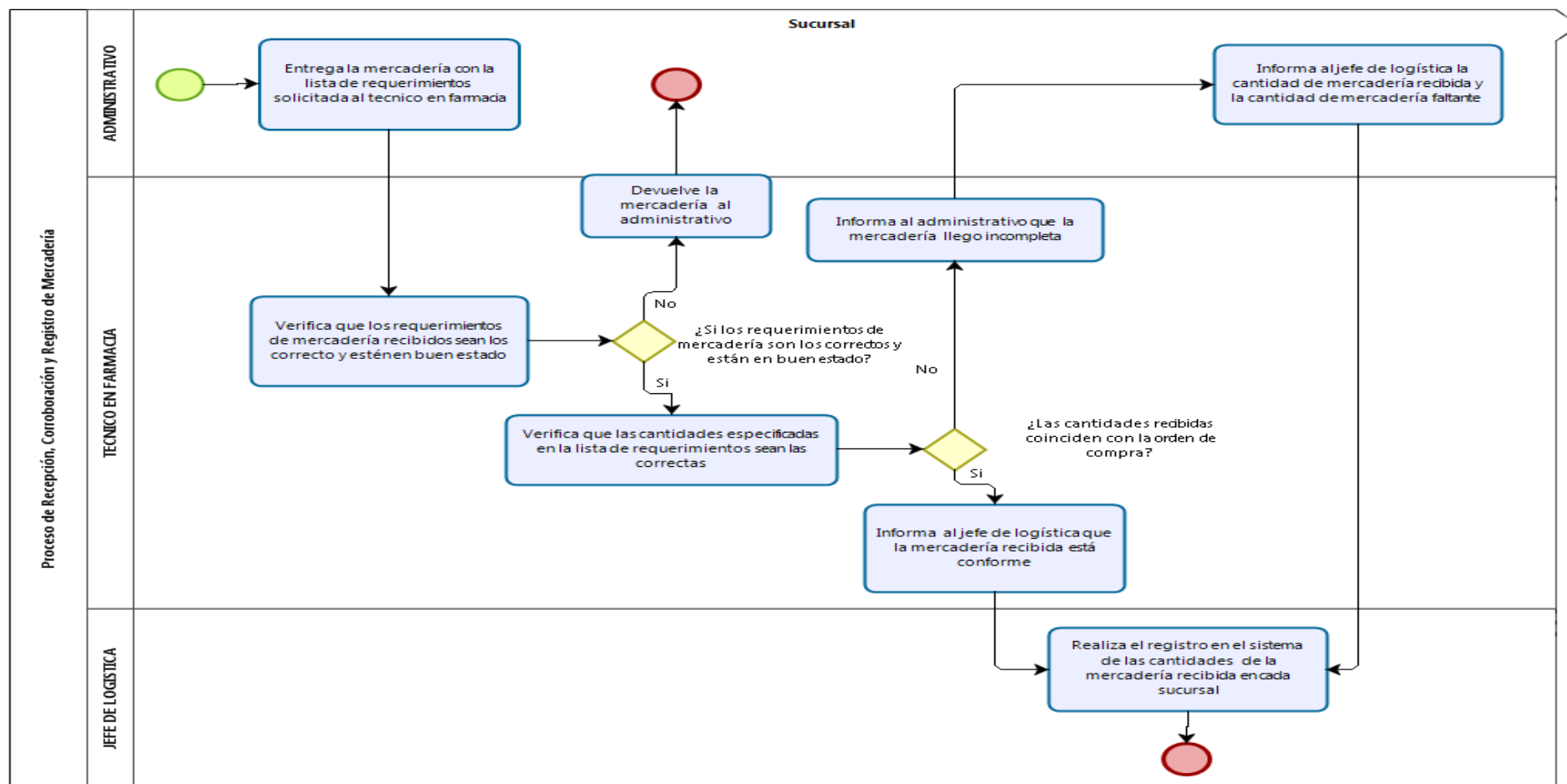


Figura 82. Diagrama de flujo del subproceso de Recepción, corroboración y registro de mercadería en las sucursales
Elaboración. Propia

IV.5.3 EVALUACIÓN DE LOS PROCESOS ACTUALES.

IV.5.4.1 EVALUACIÓN DE LA DIMENSIÓN TIEMPO EN LA EJECUCIÓN DE LAS OPERACIONES DE LOGÍSTICA

Antes empezar con la evaluación de los procesos de logística es necesario aclarar que cada uno de estos procesos se desarrolla en dos momentos que para la empresa son denominados “Reparto General” y “Mini Reparto” de mercadería. A continuación, describimos el detalle de cada uno de esos momentos:

El “**Reparto General**” es el momento el que se abastece con la mayor cantidad de mercadería a las sucursales y/o almacén, este abastecimiento de mercadería por lo general es para un periodo de 2 a 3 meses.

El “**Mini Reparto**” es el momento el que se abastece con una cantidad más reducida de mercadería a las sucursales y/o almacén, este abastecimiento de mercadería por lo general es para un periodo de 1 a 2 semanas.

Para evaluar los procesos actuales de logística en la dimensión tiempo solo se consideró la medición del flujo regular de los procesos desarrollados en el momento de un **reparto general**, no se consideraron los reprocesos y se realizó la evaluación a nivel de subproceso. En esta evaluación se utilizó guías de observación completadas por los 4 administrativos de logística (ver Anexo N.º 6 y Anexo N.º 7); la medición obtenida de los subprocesos fue:

A. SUBPROCESOS MEDIDOS POR ÚNICA VEZ

➤ Estimación de requerimiento de mercadería

La medición del tiempo de este subproceso inicia desde la evaluación e integración de las listas de requerimientos recibidas en almacén y finaliza con la lista de compras clasificada por proveedor con los respectivos precios que cada uno ofrece. Los resultados obtenidos en las guías de observación completadas por los administrativos de logística fueron:

Tabla 45. Resultados de la medición del subproceso de estimación de requerimientos de mercadería.

ADMINISTRATIVO	DURACIÓN TOTAL DEL PROCESO EN HORAS
A1	20
A2	18
A3	18
A4	21

Elaboración. Propia

➤ Adquisición de mercadería

La medición del tiempo de este subproceso inicia desde la evaluación de los precios entregados por los proveedores del primer requerimiento de mercadería a comprar y finaliza con la definición de la forma de pago con el proveedor al que se le solicito el último requerimiento de mercadería a comprar. Los resultados

obtenidos en las guías de observación completadas por los administrativos de logística fueron:

Tabla 46. Resultados de la medición del subproceso de adquisición de mercadería.

ADMINISTRATIVO	DURACIÓN TOTAL DEL PROCESO EN HORAS
A1	18
A2	16
A3	18
A4	17

Elaboración. Propia

➤ **Recepción, corroboración y registro de mercadería**

La medición del tiempo de este subproceso inicia desde la entrega de la mercadería por parte del primer proveedor programado y finaliza con el registro de las cantidades de la mercadería recibida en el Sistema. Los resultados obtenidos en las guías de observación completadas por los administrativos de logística fueron:

Tabla 47. Resultados de la medición del subproceso recepción, corroboración y registro de mercadería.

ADMINISTRATIVO	DURACIÓN TOTAL DEL PROCESO EN HORAS
A1	37
A2	39
A3	36
A4	40

Elaboración. Propia

➤ **Preparación de los requerimientos de mercadería para las sucursales**

La medición del tiempo de este subproceso inicia desde la organización y priorización de las listas de las sucursales con mayor cantidad de requerimientos de mercadería y finaliza con el etiquetado de los requerimientos de mercadería empaquetados por sucursal. Los resultados obtenidos en las guías de observación completadas por los administrativos de logística fueron:

Tabla 48. Resultados de la medición del subproceso de preparación de los requerimientos de mercadería para las sucursales.

ADMINISTRATIVO	DURACIÓN TOTAL DEL PROCESO EN HORAS
A1	21
A2	20
A3	19
A4	22

Elaboración. Propia

➤ **Registro de las salidas de mercadería del almacén**

La medición del tiempo de este subproceso inicia desde la entrega al jefe de logística las listas de requerimientos que han sido empaquetadas completamente y finaliza con el registro de las listas de requerimientos como salida de mercadería en el sistema. Los resultados obtenidos en las guías de observación completadas por los administrativos de logística fueron:

Tabla 49. Resultados de la medición del subproceso de registro de las salidas de mercadería del almacén.

ADMINISTRATIVO	DURACIÓN TOTAL DEL PROCESO EN HORAS
A1	23
A2	21
A3	21
A4	20

Elaboración. Propia

B. SUBPROCESOS MEDIDOS POR CADA SUCURSAL

➤ Requisición de mercadería.

La medición del tiempo de este subproceso se realizó por sucursal, e inicia desde que el jefe de logística solicita la lista de requerimientos a los técnicos en farmacia de una sucursal y finalizaba cuando estos entregaban dicha lista de requerimientos de mercadería. Los resultados obtenidos en las guías de observación completadas por los administrativos de logística fueron:

Tabla 50. Resultados de la medición del subproceso de Requisición de mercadería.

SUCURSAL	DURACIÓN TOTAL DEL PROCESO EN HORAS				
	A1	A2	A3	A4	PROMEDIO
AVILA MORON	12	10	12	11	11,25
CERROPON	15	14	13	15	14,25
CIEZA	13	13	15	14	13,75
ECONOFARMA ZARUMILLA	10	11	12	10	10,75
ECONOSALUD SIPAN	13	11	12	12	12
ECONOSALUD EMILIANO	11	12	10	12	11,25
ECONOSALUD PROGRESO	14	14	16	14	14,5
ECONOSALUD SAN MARTIN	15	13	14	15	14,25
ECONOSALUD SATELITE	16	14	15	15	15
LA MOLINA	14	15	16	14	14,75
LA PRADERA 01	10	12	12	11	11,25
LA PRADERA 02	11	13	11	13	12
LAS BRISAS 01	13	14	15	16	14,5
LAS BRISAS 02	15	16	16	14	15,25
LAS BRISAS 03	11	10	10	11	10,5
LOS PINOS	12	13	14	13	13
SAN FELIPE	15	15	14	15	14,75
SAN GABRIEL	13	11	11	12	11,75
ECONOFARMA PINOS (LOS PINOS 02)	13	10	10	12	11,25
LA PRADERA 03	12	10	10	11	10,75

Elaboración. Propia

➤ Distribución y entrega de los requerimientos de mercadería en las sucursales.

La medición del tiempo de este subproceso se realizó por sucursal, e inicia desde que los requerimientos de mercadería son cargados en la unidad de transporte y finalizaba cuando estos requerimientos son despachados en cada sucursal. Los resultados obtenidos en las guías de observación completadas por los administrativos de logística fueron:

Tabla 51. Resultados de la medición del subproceso de distribución y entrega de los requerimientos de mercadería en las sucursales.

SUCURSAL	DURACIÓN TOTAL DEL PROCESO EN HORAS				
	A1	A2	A3	A4	PROMEDIO
AVILA MORON	4	6	5	4	4,75
CERROPON	3	3	4	4	3,5
CIEZA	3	3	5	5	4
ECONOFARMA ZARUMILLA	3	4	5	3	3,75
ECONOSALUD SIPAN	3	6	4	3	4
ECONOSALUD EMILIANO	5	4	5	6	5
ECONOSALUD PROGRESO	4	5	4	6	4,75
ECONOSALUD SAN MARTIN	4	4	3	3	3,5
ECONOSALUD SATELITE	3	4	3	3	3,25
LA MOLINA	3	5	3	4	3,75
LA PRADERA 01	5	4	6	6	5,25
LA PRADERA 02	5	4	4	4	4,25
LAS BRISAS 01	4	6	5	6	5,25
LAS BRISAS 02	3	6	6	3	4,5
LAS BRISAS 03	4	6	3	6	4,75
LOS PINOS	6	4	4	4	4,5
SAN FELIPE	4	4	4	3	3,75
SAN GABRIEL	3	6	6	3	4,5
ECONOFARMA PINOS (LOS PINOS 02)	6	5	5	5	5,25
LA PRADERA 03	4	3	5	4	4

Elaboración. Propia

➤ **Recepción, corroboración y registro de mercadería en las sucursales.**

La medición del tiempo de este subproceso se realizó por sucursal, e inicia desde que los requerimientos de mercadería son entregados a los técnicos en farmacia de cada sucursal y finalizaba cuando se realiza el registro en el sistema de los requerimientos de mercadería ingresados. Los resultados obtenidos en las guías de observación completadas por los administrativos de logística fueron:

Tabla 52. Resultados de la medición del subproceso de recepción, corroboración y registro de mercadería en las sucursales.

SUCURSAL	DURACIÓN TOTAL DEL PROCESO EN HORAS				
	A1	A2	A3	A4	PROMEDIO
AVILA MORON	15	16	16	19	16,5
CERROPON	19	17	15	20	17,75
CIEZA	18	15	16	20	17,25
ECONOFARMA ZARUMILLA	15	17	20	19	17,75
ECONOSALUD SIPAN	18	16	20	19	18,25
ECONOSALUD EMILIANO	19	15	18	18	17,5
ECONOSALUD PROGRESO	20	18	16	15	17,25
ECONOSALUD SAN MARTIN	15	19	16	17	16,75
ECONOSALUD SATELITE	19	17	15	16	16,75
LA MOLINA	15	19	20	20	18,5
LA PRADERA 01	20	18	18	20	19
LA PRADERA 02	19	19	15	17	17,5
LAS BRISAS 01	16	18	15	15	16
LAS BRISAS 02	18	18	17	17	17,5
LAS BRISAS 03	16	17	15	15	15,75
LOS PINOS	17	17	18	19	17,75
SAN FELIPE	20	18	15	15	17
SAN GABRIEL	17	16	19	16	17
ECONOFARMA PINOS (LOS PINOS 02)	15	20	18	15	17
LA PRADERA 03	15	17	17	20	17,25

Elaboración. Propia

IV.5.4.2 EVALUACIÓN DE LA DIMENSIÓN CALIDAD DEL SERVICIO PRESTADO POR LAS OPERACIONES DE LOGÍSTICA

Para evaluar los procesos actuales de logística en la dimensión calidad del servicio se aplicaron dos tipos de encuestas, una para el personal administrativo de logística (ver Anexo N.º 08) y otra para el personal técnico en farmacia (ver Anexo N.º 09). En estas encuestas se utilizó una ponderación basada en la escala de Likert con un rango del 1 al 5, la descripción de cada valor se presenta a continuación:

Tabla 53. Descripción de cada valor de la escala de Likert utilizada.

RANGO	DESCRIPCIÓN
1	Definitivamente que No
2	No
3	No lo se
4	Si
5	Definitivamente que Si

Elaboración. Propia

- Los resultados obtenidos de la encuesta realizada a los 4 administrativos de logística para medir su nivel de satisfacción fueron:

Tabla 54. Preguntas y respuestas dadas por los administrativos.

Nº	PREGUNTA	EVALUADOS			
		A1	A2	A3	A4
P1	¿Estás conforme con las operaciones de logística?	3	3	2	1
P2	¿Tienes problemas al momento de revisar las listas de requerimientos de mercadería?	1	2	1	5
P3	¿Los tiempos empleados en las operaciones de logística son los adecuados?	1	1	2	1
P4	¿Sientes seguridad en las cantidades de mercadería que son solicitadas por las sucursales?	4	1	3	1
P5	¿Sientes seguridad en las cantidades de mercadería que son enviados a las sucursales?	3	3	2	4
P6	¿Crees que existe un stock de mercadería adecuado en almacén y las sucursales?	2	4	2	2
P7	¿El stock de los productos esta actualizado en el sistema?	2	1	1	3
P8	¿Las herramientas tecnologías utilizadas en las operaciones de logística te ayudan a mejorar tu desempeño?	3	2	3	1
PUNTAJE PROMEDIO		2,4	2,1	2	2,3

Elaboración. Propia

- Los resultados obtenidos de la encuesta realizada a los 40 técnicos en farmacia para medir su nivel de satisfacción fueron:

Tabla 55. Preguntas aplicadas a cada técnico en farmacia.

N°	PREGUNTA
P1	¿Estás conforme con las operaciones de logística?
P2	¿Tienes problemas al momento de realizar tus requerimientos de mercadería?
P3	¿Los tiempos empleados en para realizar tus requerimientos de mercadería son los adecuados?
P4	¿Sientes seguridad en las cantidades de mercadería que solicitas?
P5	¿Te llegan las cantidades de mercadería que solicitaste?
P6	¿Crees que tu local tiene un stock de mercadería adecuado?
P7	¿El stock de los productos esta actualizado en el sistema?
P8	¿Las herramientas tecnologías utilizadas en las operaciones de logística te ayudan a mejorar tu desempeño?

Elaboración. Propia

Tabla 56. Número de pregunta y las respuestas de cada técnico en farmacia

N°	EVALUADO																																							
	T1	T2	T3	T4	T5	T6	T7	T8	T9	T10	T11	T12	T13	T14	T15	T16	T17	T18	T19	T20	T21	T22	T23	T24	T25	T26	T27	T28	T29	T30	T31	T32	T33	T34	T35	T36	T37	T38	T39	T40
P1	3	3	3	3	1	1	3	4	3	3	3	4	1	4	3	4	3	1	3	4	2	2	3	4	2	4	1	3	2	2	3	2	3	3	4	2	4	4	2	2
P2	3	2	2	3	3	3	4	5	2	4	4	2	2	1	2	3	1	4	3	5	3	3	1	4	5	1	2	1	3	3	2	1	5	4	1	3	2	2	2	2
P3	1	2	3	4	3	2	3	4	4	2	2	1	1	2	1	1	1	2	1	2	3	3	4	4	3	2	1	3	3	2	3	1	4	3	3	1	4	3	4	4
P4	4	1	2	2	3	2	3	3	3	4	1	3	4	2	1	2	1	3	4	1	2	3	2	2	4	2	3	3	1	4	2	4	2	4	2	5	4	1	3	3
P5	2	3	2	1	1	2	3	2	2	2	2	2	3	2	3	2	5	3	1	5	3	1	3	3	3	2	2	3	1	2	2	5	2	4	2	4	1	3	1	1
P6	4	2	3	1	3	4	1	2	3	1	1	1	4	1	2	2	1	3	4	4	4	1	3	3	3	4	5	2	2	4	3	3	3	4	3	2	2	3	1	4
P7	2	3	2	2	2	2	2	3	3	2	3	1	3	2	2	4	2	3	3	2	3	1	2	1	2	2	2	3	5	2	1	4	4	5	3	2	3	4	3	2
P8	4	3	3	3	2	4	2	2	5	4	3	1	3	2	2	5	2	3	1	4	5	2	3	4	3	5	3	1	1	1	2	3	2	2	3	2	4	2	4	2
P. P.	2,9	2,4	2,5	2,4	2,3	2,5	2,6	3,1	3,1	2,8	2,4	1,9	2,6	2	2	2,9	2	2,8	2,5	3,4	3,1	2	2,6	3,1	3,1	2,8	2,4	2,4	2,3	2,5	2,3	2,9	3,1	3,6	2,6	2,6	3	2,8	2,5	2,5

Elaboración. Propia

P.P. = Puntaje Promedio

IV.6 FASE N° 6: ELABORACIÓN DE PROPUESTA DE MEJORA Y FORMULACIÓN DEL MODELO DE GESTIÓN POR PROCESO A APLICAR.

IV.6.1 IDENTIFICACIÓN Y ANÁLISIS DE LOS PROCESOS CRÍTICOS

IV.6.1.1 CRITERIOS PARA IDENTIFICAR PROCESOS CRÍTICOS.

Para identificar los procesos críticos se utilizaron los siguientes criterios de evaluación:

Tabla 57. Criterios de evaluación.

N°	CRITERIO	PREGUNTA
1	Impacto en el Cliente	¿Es importante para el cliente?
2	Susceptibilidad al Cambio	¿Afecta a las demás áreas?
3	Desempeño	¿Influye en la utilización de los recursos?
4	Impacto en la Gestión	¿Es importante para la Unidad Estratégica del Negocio?

Elaboración. Propia

Para valorar cada criterio de evaluación se utilizó una ponderación basada en la escala de Likert con un rango del 1 al 5, la descripción de cada valor se presenta a continuación:

Tabla 58. Descripción de cada valor de la escala de Likert utilizada.

RANGO	DESCRIPCIÓN
1	Definitivamente que No
2	No
3	No lo se
4	Si
5	Definitivamente que Si

Elaboración. Propia

IV.6.1.2 EVALUACIÓN Y SELECCIÓN DE PROCESOS CRÍTICOS

Una vez definidos los criterios de evaluación que ayudaran a identificar los procesos críticos, se procedió a valorar cada uno de los subprocesos identificados. A continuación, se presenta el cuadro resumen de dicha evaluación:

Tabla 59. Valoración e identificación de los procesos críticos.

SUBPROCESOS	CRITERIOS				TOTAL
	IMPACTO EN EL CLIENTE	SUSCEPTIBILIDAD AL CAMBIO	DESEMPEÑO	IMPACTO EN LA GESTIÓN	
Requisición de mercadería	5	3	4	5	17
Estimación de requerimiento de mercadería	4	4	4	5	17
Adquisición de mercadería	4	3	3	3	13
Recepción, corroboración y registro de mercadería	4	4	3	4	15
Preparación de los requerimientos de mercadería para las sucursales	4	4	2	2	12
Registro de las salidas de mercadería del almacén	4	4	3	4	15
Distribución y entrega de los requerimientos de mercadería en las sucursales	3	3	3	3	12
Recepción, corroboración y registro de mercadería en las sucursales	4	4	3	4	15

Elaboración. Propia

Según la evaluación realizada se concluye en tener como prioridad la identificación de propuesta de mejora para los siguientes procesos críticos:

- Requisición de mercadería.
- Estimación de los requerimientos de mercadería.
- Recepción, corroboración y registro de mercadería.
- Registro de las salidas de mercadería del almacén.
- Recepción, corroboración y registro de mercadería en las sucursales.

IV.6.1.3 PROBLEMAS IDENTIFICADOS EN LOS PROCESOS CRÍTICOS

Luego de evaluar los procesos de logística e identificar cuáles son los procesos críticos se pudieron encontrar los siguientes problemas principales:

- **[P1]** La requisición de mercadería es un proceso manual realizado por los técnicos en farmacia de cada sucursal, en donde estos elaboraran sus listas de requerimientos de mercadería valiéndose de su criterio para identificar el producto que necesitan y la cantidad que debe de solicitar. Esta forma de trabajo ha impactado mucho a la empresa debido a que los técnicos en farmacia no le dan mucha importancia y registran cantidades inapropiadas de los productos que van pedir, ocasionando que en las sucursales existe sobre stock de algunos productos y desabastecimiento de otros.
- **[P2]** Cada vez que una sucursal realiza el envío de sus listas requerimientos de mercadería al almacén, el jefe de logística tiene la ardua tarea de unificar todas las listas e identificar cuáles son los requerimientos de mercadería que deberían de ser adquiridos. Este trabajo es un proceso manual en el cual se revisa cada requerimiento de mercadería de todas las listas enviadas, lo cual puede tomar varios días en ser realizado.
- **[P3]** Grupo EconoSalud cuenta con un sistema comercial a medida desarrollado en PHP 5 y base de datos SQL Sever 2012, desplegado en su Servidor central físico ubicado en el Almacén al cual cada sucursal accede a través de una IP pública. Este sistema lógicamente funciona con 21 base de datos diferentes (una base de datos para almacén y una base de datos por sucursal). Esta arquitectura dificulta tener control e interacción entre la información de cada una de las bases de datos distribuidas, además impide que las actualizaciones de la información relacionada a los stocks de entradas y salidas de mercadería de almacén y las sucursales sean realizadas de manera automática; realizándose actualmente de manera manual en cada sucursal luego de ser registrados en almacén, impidiendo así tener un stock de mercadería actualizado y controlado.
- **[P4]** En almacén se manejan grandes cantidades de mercadería y muchos de los productos son complicados de anotar o confundidos de marca, además que al momento de corroborar la mercadería de entrada o salida se generan muchas inconsistencias en lo registrado ya que se anota otro tipo de producto y no el realmente debería de ser.

- **[P5]** Muchos de los administrativos de logística y técnicos en farmacia desconocen sus obligaciones y funciones dentro de las operaciones de logística y a la vez no se sienten comprometidos con las actividades que realizan.

IV.6.2 DEFINICIÓN DE LAS PROPUESTAS DE MEJORA

IV.6.1.4 IDENTIFICACIÓN Y DESCRIPCIÓN DE OPORTUNIDADES DE MEJORA

- **OPORTUNIDAD DE MEJORA 1 [OM1] PARA EL PROBLEMA 1 [P1]:**

Contar con un módulo para la “**Gestión de Pedidos de Mercadería**” dentro del sistema comercial facilitaría la generación de las listas de requerimientos de cada sucursal en función a las ventas realizadas por un periodo de tiempo de manera automática permitirá automatizar este proceso manual que actualmente no genera valor al negocio.

- **OPORTUNIDAD DE MEJORA 2 [OM2] PARA EL PROBLEMA 2 [P2]:**

Contar con una opción dentro del módulo de “**Gestión de Pedidos de Mercadería**” que nos permita consultar de manera integrada las listas de requerimientos de mercadería de cada sucursal genera facilitaría el trabajo manual realizado por el jefe de logística.

- **OPORTUNIDAD DE MEJORA 3 [OM3] PARA EL PROBLEMA 3 [P3]:**

Utilizar una herramienta que nos permita integrar cada una de las bases de datos existentes en una fuente de datos única, nos permitirá facilitar la información de manera actualizada a cada una de las sucursales y almacén.

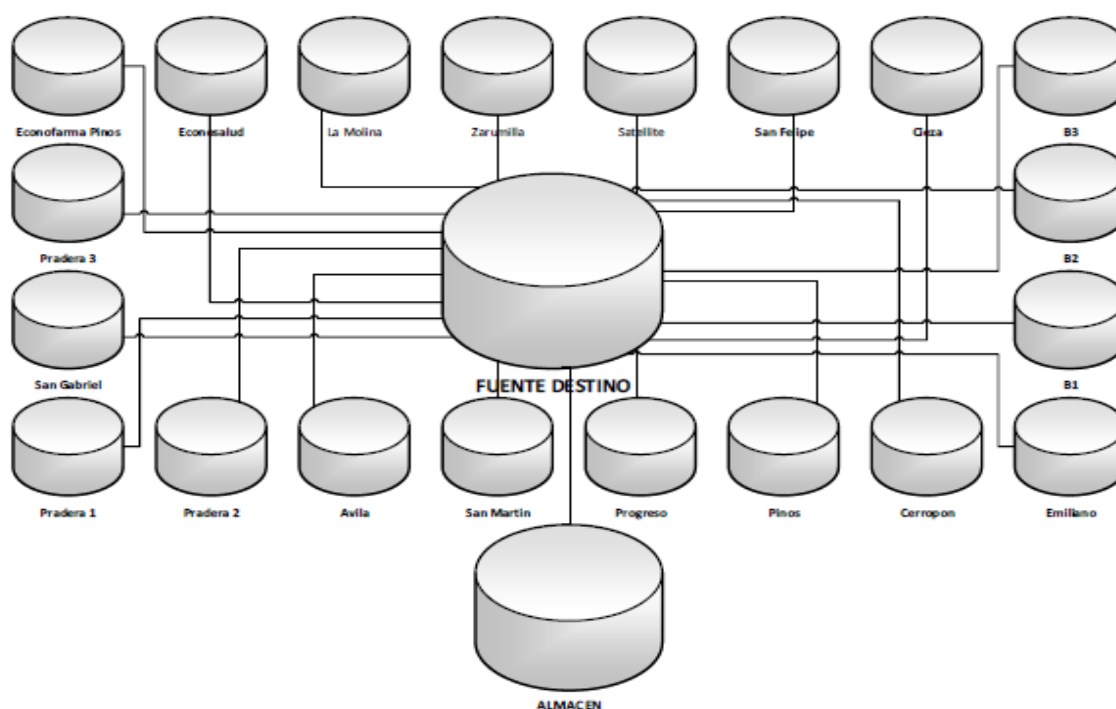


Figura 83. Diagrama de distribución de las bases de datos del sistema.
Elaboración. Propia

A continuación, se muestra la arquitectura que se empleara para la integración de la información del sistema utilizado en la empresa con la herramienta BPMS Bizagi. Como se puede apreciar en la imagen se contará con un componente de arquitectura orientada a servicios llamado ESB, que nos permitirá gestionar la comunicación entre la información proporcionada por cada una del base de datos y la base de datos única integrada con la herramienta **BPMS Bizagi**, además de actualizar la información de la base de datos del proceso.

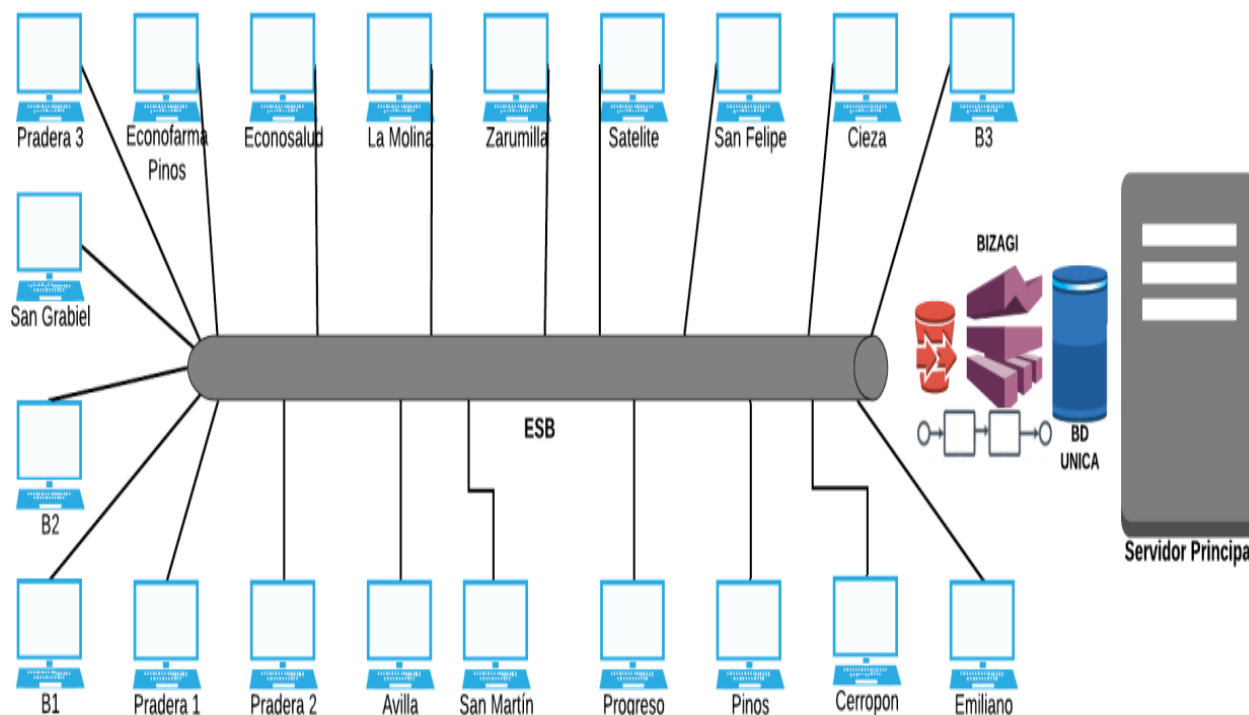


Figura 84. Diagrama de distribución de la Propuesta de mejora
Elaboración. Propia

➤ **OPORTUNIDAD DE MEJORA 4 [OM4] PARA EL PROBLEMA 4 [P4]:**

Contar con lectores de códigos de barras permitiría identificar los productos de manera más rápida para registrar su entrada o salida de almacén, reduciendo así los errores por un registro incorrecto de la mercadería.

➤ **OPORTUNIDAD DE MEJORA 5 [OM5] PARA EL PROBLEMA 5 [P5]:**

Inducir a los administrativos de logística y técnicos en farmacia cuáles son sus obligaciones y funciones e incentivarles la identificación con la empresa a través de capacitaciones y talleres que permitan comprometerlos más con las actividades que realizan.

IV.6.3 REPRESENTACIÓN GRÁFICA DEL MODELO DE GESTIÓN POR PROCESOS PROPUESTO

IV.6.1.5 DIAGRAMA DE FLUJO DEL MODELO DE GESTIÓN POR PROCESOS PROPUESTO (TO BE)

En este punto se detallará de manera gráfica cómo será el flujo de los subprocesos identificados en todo el macroproceso de logística con las oportunidades de mejora implementadas, para la elaboración de estos diagramas se utilizó la herramienta BPMS Bizagi (esta herramienta fue seleccionada en el punto IV.4.2.2 como la herramienta BPMS a utilizar). A continuación, se presenta el diagrama de flujo de cada uno de los subprocesos de nuestro modelo de gestión por procesos propuesto:

A. LOGÍSTICA DE ENTRADA (COMPRAS)

- **Requisición de mercadería** (Subproceso impactado con las oportunidades de mejora OM1, OM3 y OM5).

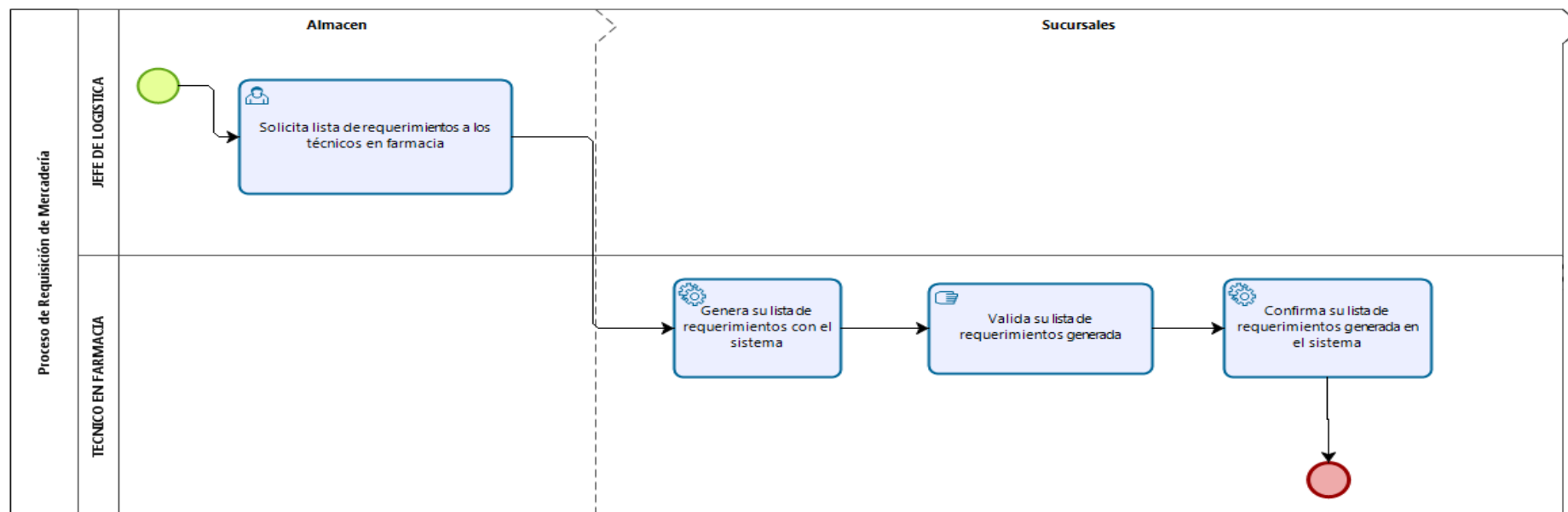
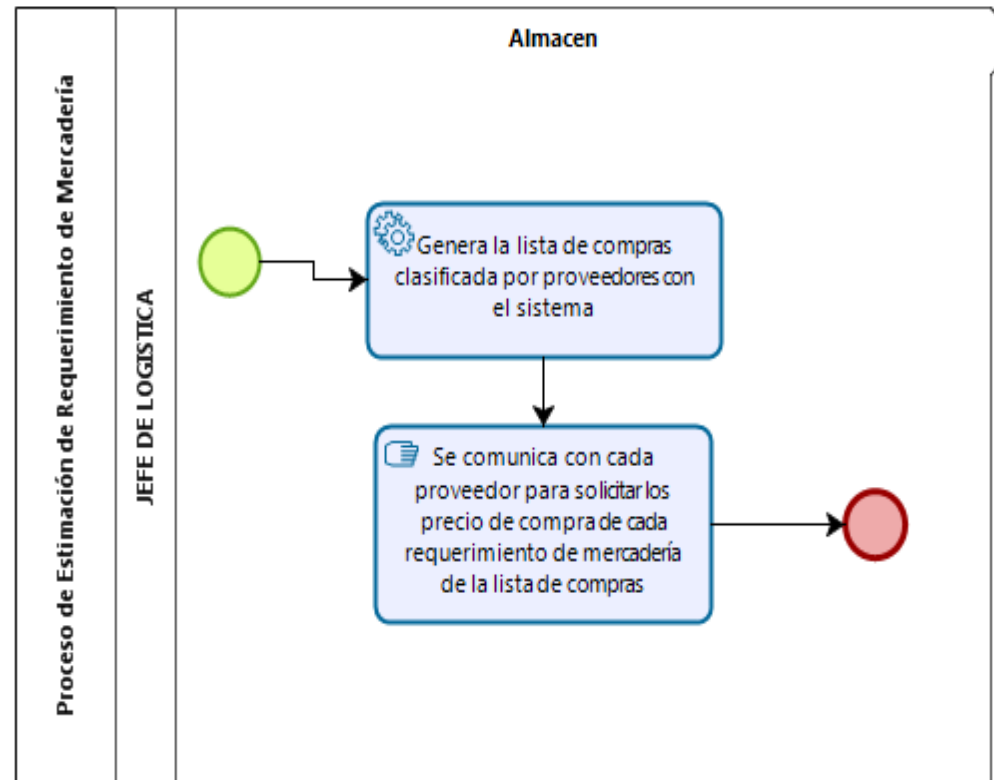


Figura 85. Diagrama de flujo del subproceso de Requisición de mercadería
Elaboración. Propia

- **Estimación de requerimiento de mercadería** (Subproceso impactado con las oportunidades de mejora OM2, OM3 y OM5)



Powered by
bizagi
Modeler

Figura 86. Diagrama de flujo del subproceso de Estimación de requerimiento de mercadería
Elaboración. Propia

➤ **Adquisición de mercadería** (Subproceso impactado con la oportunidad de mejora OM5).

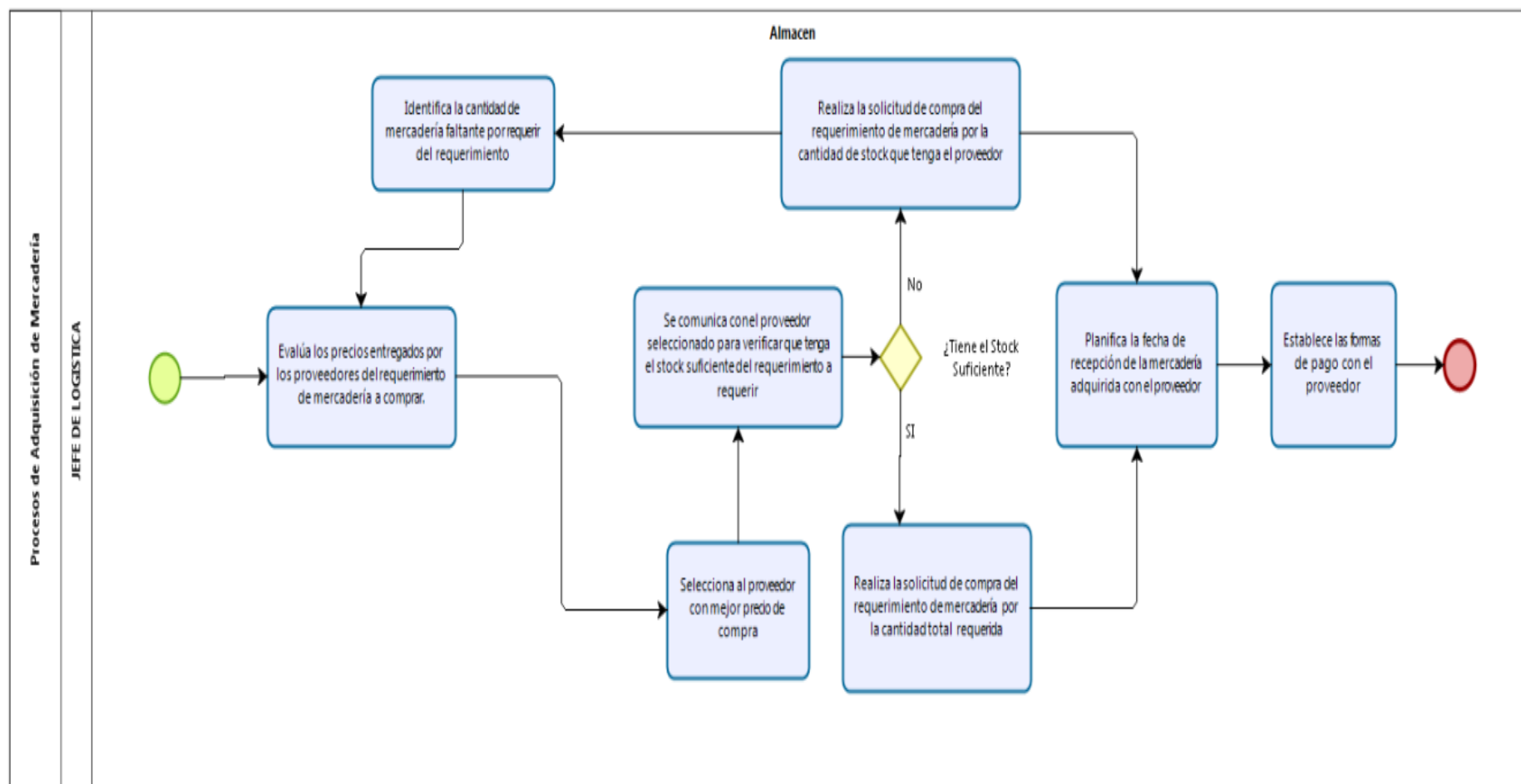


Figura 87. Diagrama de flujo del subproceso de Adquisición de mercadería
Elaboración. Propia

B. LOGÍSTICA INTERNA (ALMACÉN)

- **Recepción, corroboración y registro de mercadería** (Subproceso impactado con las oportunidades de mejora OM3, OM4 y OM5).

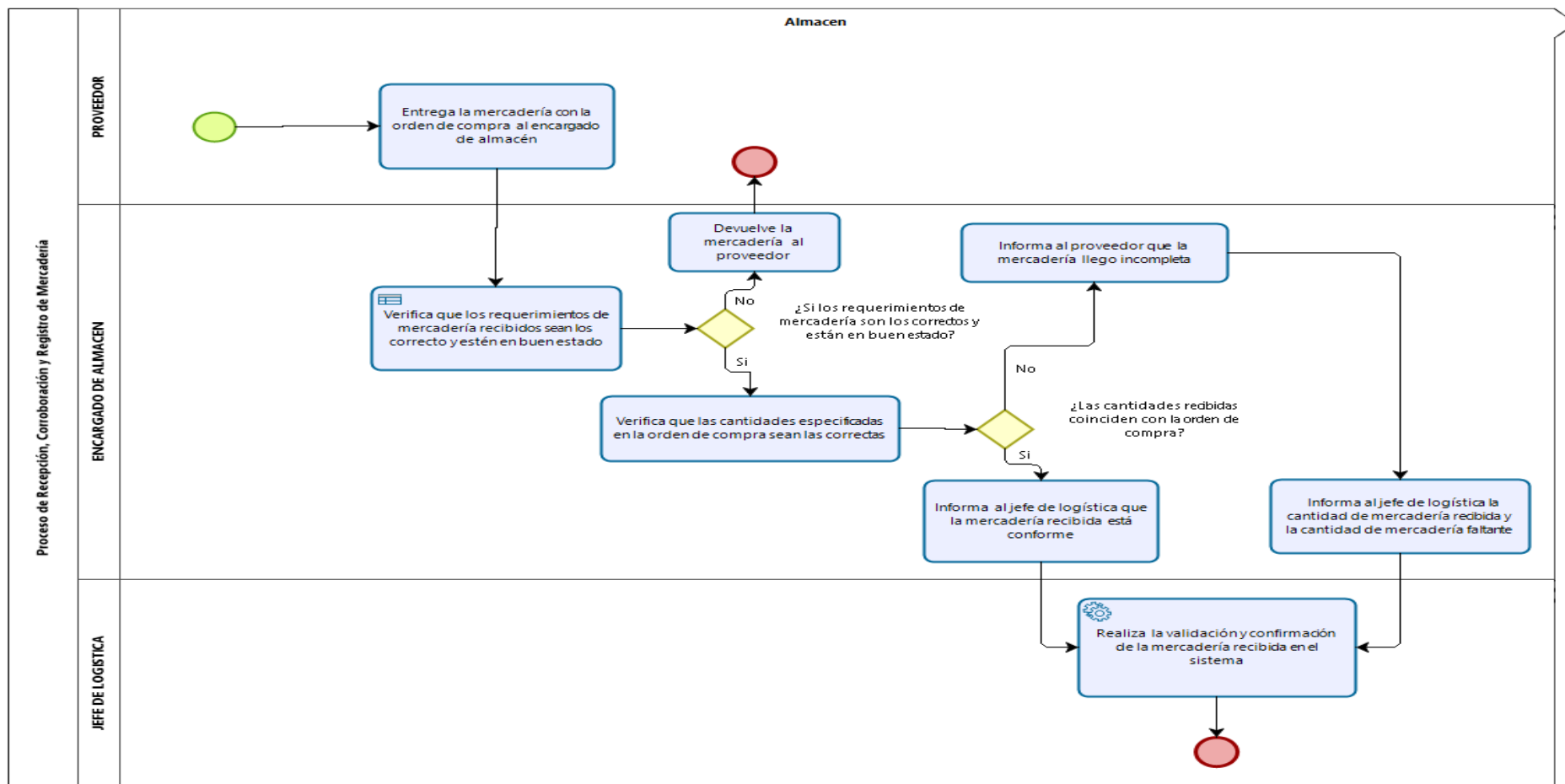


Figura 88. Diagrama de flujo del subproceso de Recepción, corroboración y registro de mercadería
Elaboración. Propia

- **Preparación de los requerimientos de mercadería para las sucursales** (Subproceso impactado con las oportunidades de mejora OM3, OM4 y OM5).

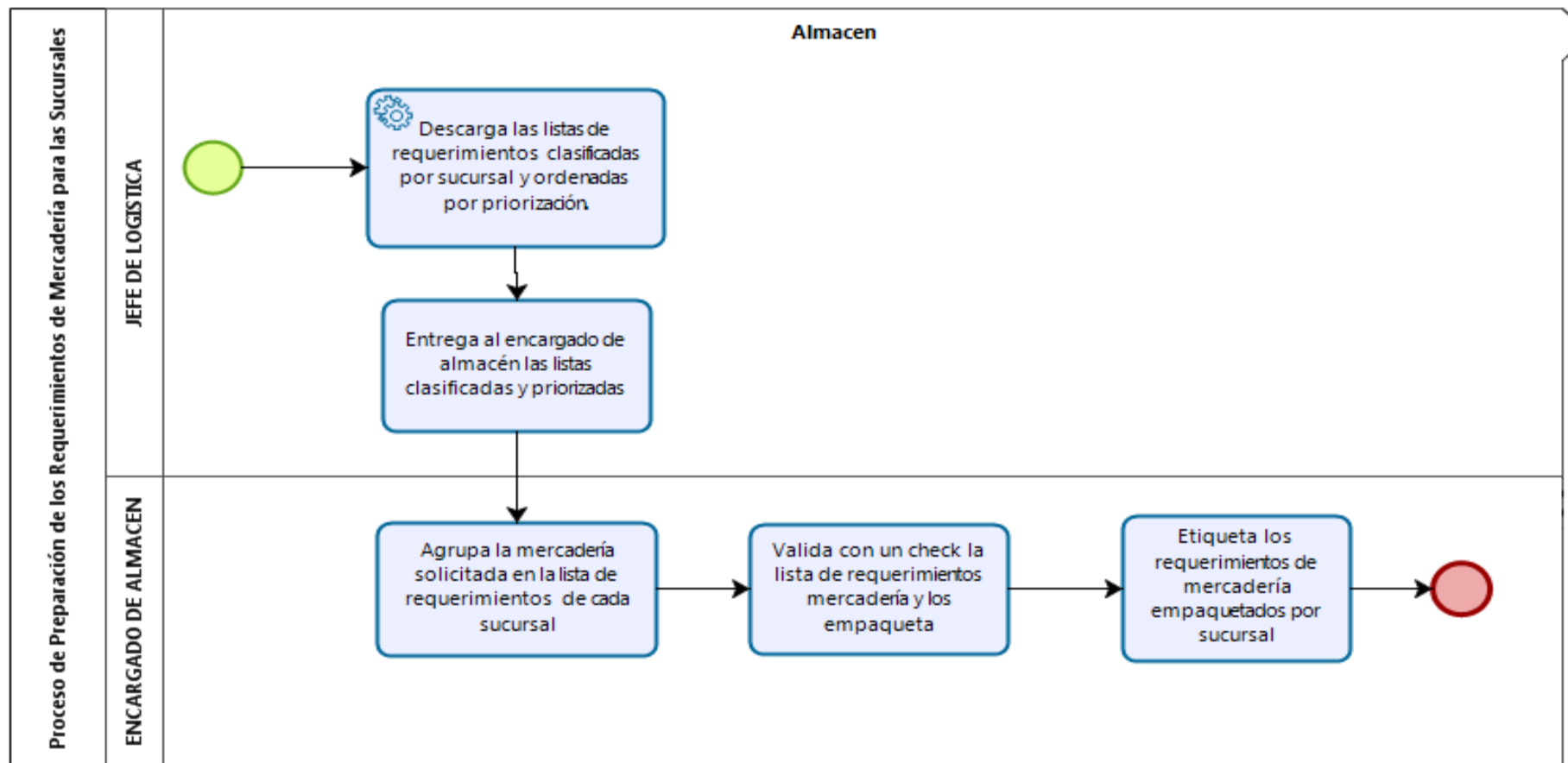


Figura 89. Diagrama de flujo del subproceso de Preparación de los requerimientos de mercadería para las sucursales
Elaboración. Propia

- **Registro de las salidas de mercadería del almacén** (Subproceso impactado con las oportunidades de mejora OM3 y OM5).

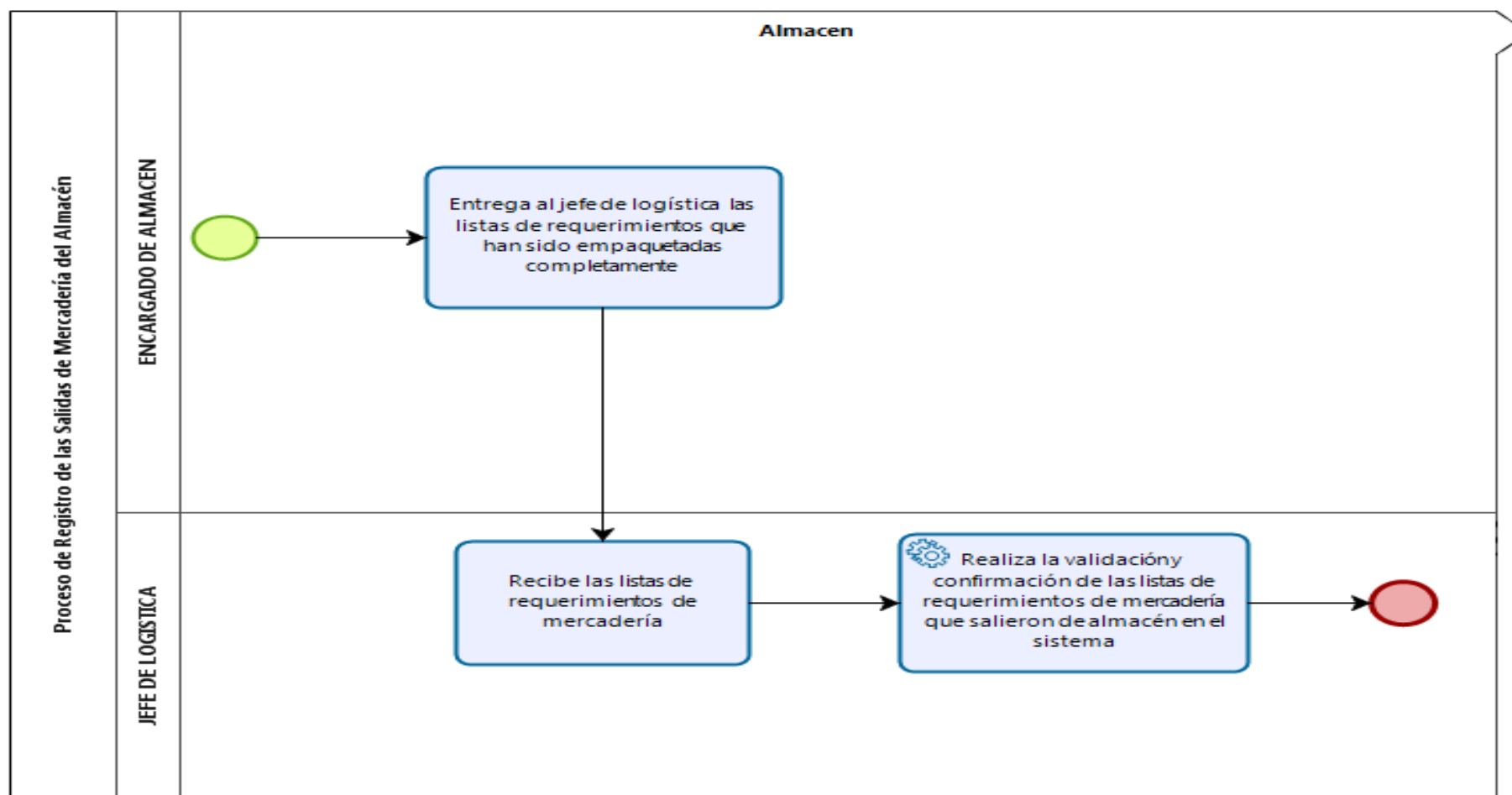


Figura 90. Diagrama de flujo del subproceso de Registro de las salidas de mercadería del almacén
Elaboración. Propia

C. LOGÍSTICA DE SALIDA (DISTRIBUCIÓN):

- **Distribución y entrega de los requerimientos de mercadería en las sucursales** (Subproceso impactado con la oportunidad de mejora OM5).

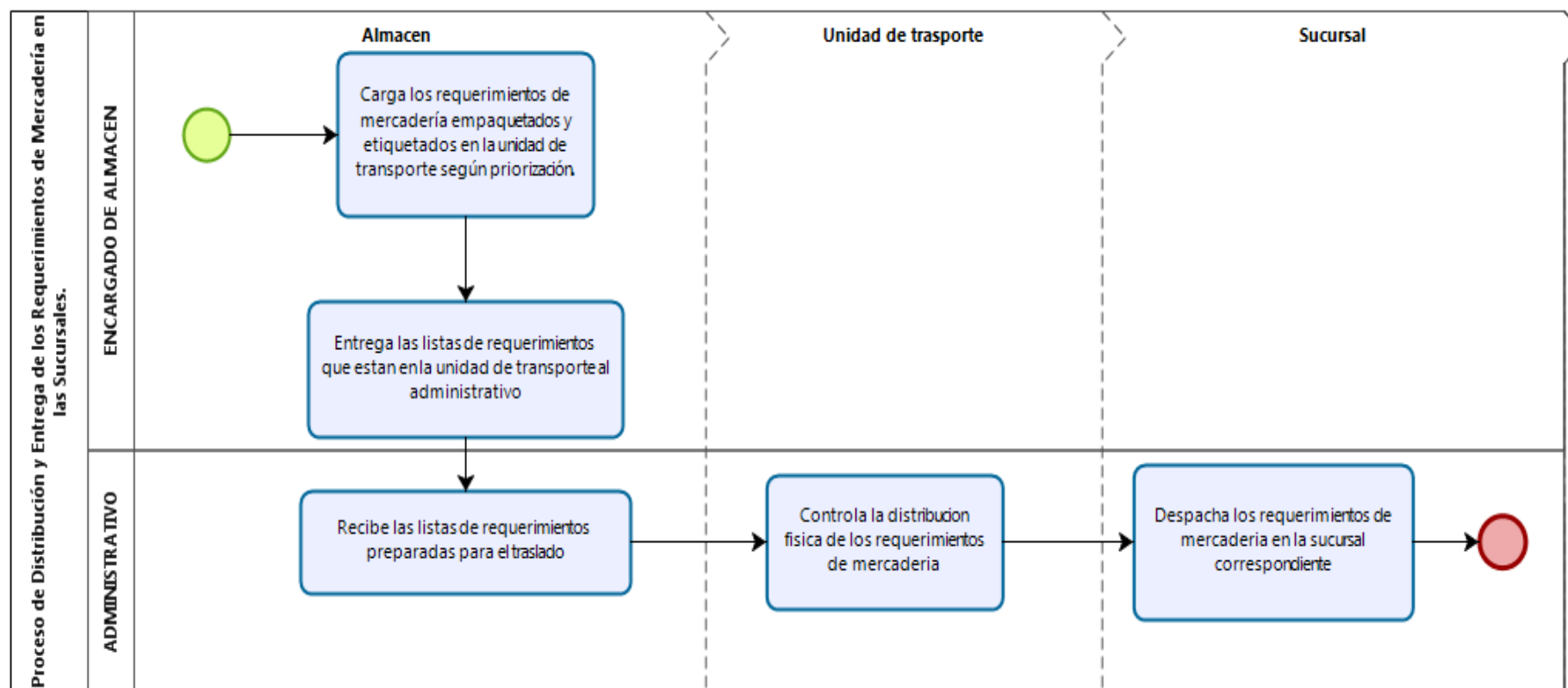


Figura 91. Diagrama de flujo del subproceso de Distribución y entrega de los requerimientos de mercadería en las sucursales
Elaboración. Propia

- **Recepción, corroboración y registro de mercadería en las sucursales** (Subproceso impactado con las oportunidades de mejora OM3, OM4 y OM5).

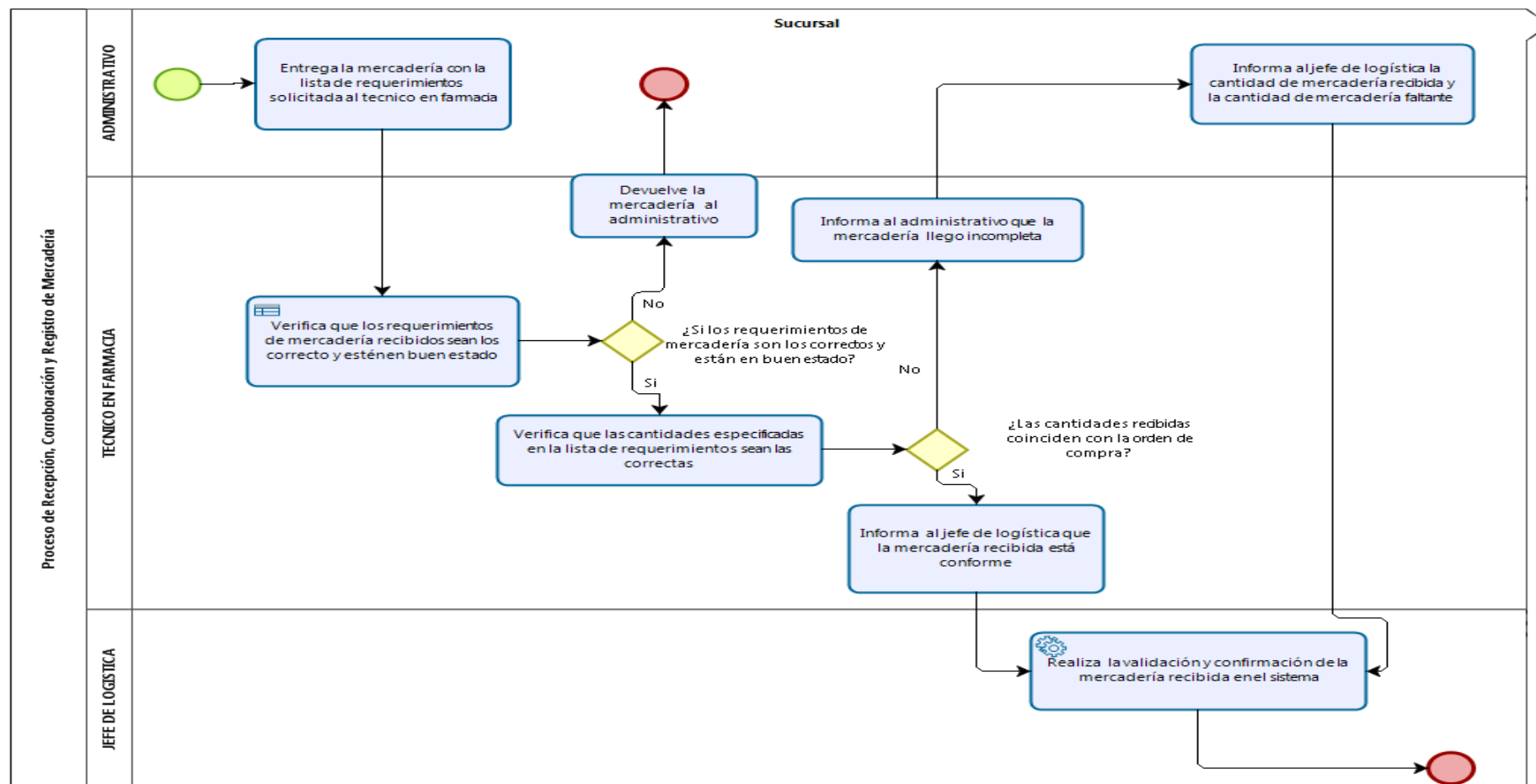


Figura 92. Diagrama de flujo del subproceso de Recepción, corroboración y registro de mercadería en las sucursales
Elaboración. Propia

IV.7 FASE N° 7: IMPLEMENTACIÓN DE LAS PROPUESTAS DE MEJORA EN EL MODELO DE GESTIÓN POR PROCESOS PROPUESTO.

En este punto se mostrará las oportunidades de mejora implementadas.

IV.7.1 IMPLEMENTACIÓN DEL MÓDULO DE GESTIÓN DE PEDIDOS DE MERCADERIA INTEGRADO A UNA BASE DE DATOS ÚNICA (OM1, OM2 OM3)

IV.7.1.1 VISTA DE LA BASE DE DATOS ÚNICA INTEGRADA A LA HERRAMIENTA BPMS BIZAGI.

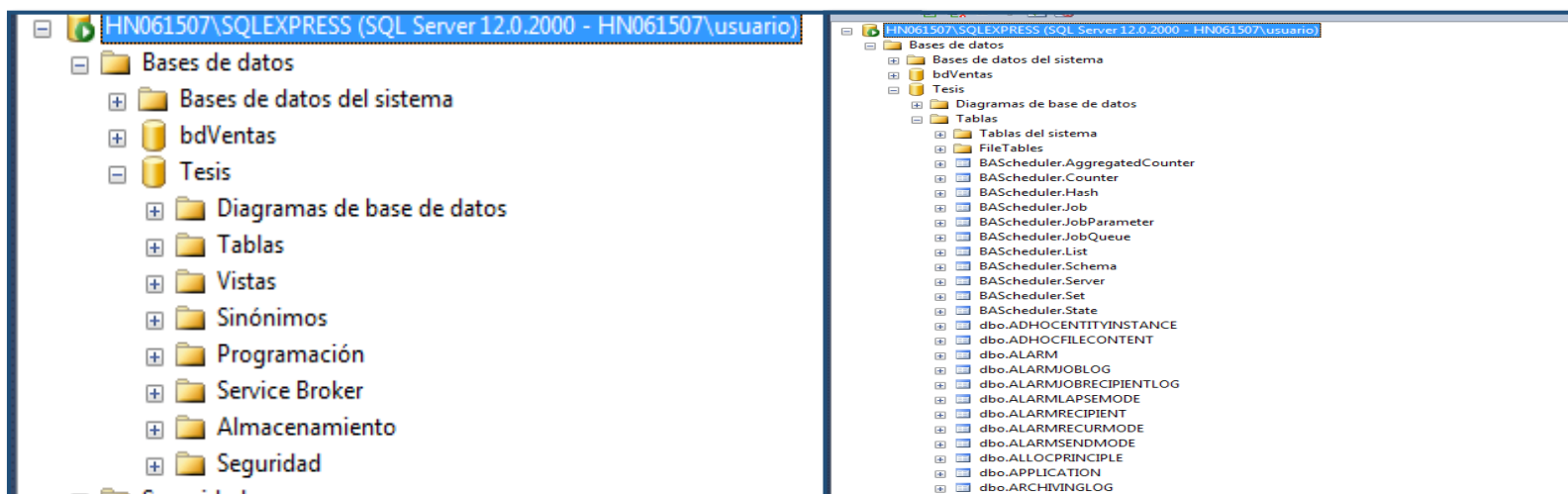


Figura 93. Vista de la Base de datos única integrada a la herramienta BPMS Bizagi
Elaboración. Propia

En esta imagen se presenta la base de datos integrada con la herramienta BPMS Bizagi; esta base de datos nos permitirá unificar la información a través de servicios web alimentados con la información generada en cada una de las bases de datos de las sucursales y almacén.

IV.7.1.2 VISTAS DEL MÓDULO IMPLEMENTADO EN EL SISTEMA PROPIO DE LA EMPRESA

Lista de Pedido

Búsqueda de Pedido

Nro. Doc.: [] Situacion Pedido: --SELECCIONE-- SUCURSALES: --SELECCIONE--

Fecha Inicio: 17/03/2019 Fecha Fin: 17/04/2019 BUSCAR

LISTA DE SUCURSALES UNIFICADA

- ALMACEN
- LAS BRISAS 01
- SAN FELIPE
- LOS PINOS
- AVILA MORON
- LA PRADERA 01
- LA PRADERA 02
- CIEZA
- CERROPON
- ECONOSALUD
- ECONOSALUD EMILIANO
- ECONOSALUD SAN MARTIN
- ECONOSALUD SATELITE
- LAS BRISAS 02
- ECONOSALUD PROGRESO
- LAS BRISAS 03
- ECONOFARMA ZARUMILLA
- LA MOLINA
- ECONOFARMA PINOS

Lista de Pedido

Búsqueda de Pedido

Nro. Doc.: [] Situacion Pedido: Enviado SUCURSALES: ALMACEN

Fecha Inicio: 01/01/2017 Fecha Fin: 13/04/2017 BUSCAR DESCARGAR PEDIDO GENERAL

NRO. DOC.	FECHA	PERSONAL	SUCURSAL	SITUACION	COMENTARIO	OPERACIONES
001-2342-2017-02-21	2017-02-21 11:33:02	JOSE SMITH	ECONOSALUD	Enviado	VERSION FINAL	[Icono]
001-2326-2017-02-21	2017-02-21 14:31:07	JOSE SMITH	LAS BRISAS 03	Enviado	b-vat de MM.BISTURI tamaños surtidos, tpsin NOCHE.	[Icono]
001-2713-2017-02-22	2017-02-22 16:57:06	JOSE SMITH	LAS BRISAS 01	Enviado	enviar pocos tpsin dia	[Icono]
001-3827-2017-02-23	2017-02-23 10:51:48	JOSE SMITH	SAN MARTIN	Enviado		[Icono]
001-2984-2017-02-23	2017-02-23 16:17:37	JOSE SMITH	LA MOLINA	Enviado	VERSION FINAL	[Icono]
001-331-2017-02-24	2017-02-24 15:56:34	JOSE SMITH	ECONOSALUD PROGRESO	Enviado	glucovance merck tab metformina + glibenclamida	[Icono]
001-3451-2017-02-25	2017-02-25 12:45:47	JOSE SMITH	ECONOSALUD EMILIANO	Enviado		[Icono]
001-3348-2017-02-25	2017-02-25 13:17:45	JOSE SMITH	LOS PINOS	Enviado		[Icono]
001-351-2017-02-27	2017-02-27 17:22:30	JOSE SMITH	CERROPON	Enviado	hys de 700 ml color rosado	[Icono]
001-30-2017-02-28	2017-02-28 18:26:27	JOSE SMITH	LA PRADERA 03	Enviado		[Icono]
001-3082-2017-03-07	2017-03-07	KATHIA	ECONOFARMA ZARUMILLA	Enviado		[Icono]

Detalles del pedido

Boton para cargar el Stock en la sucursal

Figura 94. Vista de la bandeja de Pedidos
Elaboración. Propia

Esta bandeja se conecta directamente a la base de datos integrada con la herramienta BPMS Bizagi, donde se unificada la información depositada de los pedidos generados de cada sucursal. De este modo desde el sistema de almacén se puede tener acceso a todos los pedidos realizados por las sucursales; aquí se puede visualizar el detalle del pedido y desde el botón color verde carga el stock en la sucursal correspondiente cuando el requerimiento de mercadería haya sido entregado y validado en la sucursal

Documento de Pedido

Datos del Documento

Nro. Doc.: 001-364-2016-P

Responsable: MAGALY

Fecha: 19/11/2016

Detalle del Documento

N°	CODIGO	DESCRIPCION	MARCA	UNIDAD	CANTIDAD	FRACCION
1	7750670244954	AGUA CIELO S/GAS X 625 ML X 18 UNDS	AJE	PAQUETE	1	12
2	7753820000455	AGUA ESTERIL 10ML X 100 AMP	PHARMAGEN	CAJA	0	5
3	7754634404228	AGUA FLORIDA GDE	ZAGALL	UNIDAD	4	0
4	0090025	ALCOHOL 96 X 120 ML	ALKOFARMA	UNIDAD	24	0
5	0090026	ALCOHOL 96 X 1LT	ALKOFARMA	UNIDAD	4	0
6	0090027	ALCOHOL 96 X 250ML	ALKOFARMA	UNIDAD	8	0
7	7750215103111	ALCOHOL YODADO X 30 ML	PORTUGAL	UNIDAD	6	0
8	7752155107792	ALGODON X 25 GR	FARPASA	UNIDAD	17	0
9	7750304005630	ALPRAZOLAM 0.5 MG X 200 TAB	FARMINDUSTRIA	CAJA	0	180
10	75063393374647506195129838	ALWAYS DIA ECONOMICA	PROCTER & GAMBLE	UNIDAD	5	0
11	7750215556757	AMBROXOL ADUL 30MG JBE	PORTUGAL	UNIDAD	2	0
12	77503040082047750304641593	AMOXICILINA 500MG X 100 TAB	FARMINDUSTRIA	CAJA	0	70
13	7750215005767	AMPICILINA 500MG X 100 CAP	PORTUGAL	CAJA	0	10
14	7840653003347	APIRON GTS	INDUFAR	UNIDAD	4	0
15	7753954001335	APRONAX 550 MG X 120 TAB	BAYER	CAJA	0	60
16	7753943000431	ARGOL JBE X 180ML	GABBLAN	UNIDAD	2	0
17	7753954002202	ASPIRINA 100MG X 140 TAB	BAYER	CAJA	0	28
18	0030019	BABYSEC PREMIUM XXG X 44	PROCTER & GAMBLE	PAQUETE	2	0
19	77502150136637750215013656	BAHIA BEBE X 20 SACHET	PORTUGAL	CAJA	0	10
20	7750215001547	BETAPLUSS 0.05% CREMA	NATURGEN	UNIDAD	3	0
21	0030068	BIBERON SANTOLE ST-96	SANTOLE	UNIDAD	1	0
22	7750045225892	BIBERON TUINIES DECORADO C/ ASAS 8 ONZ	TUINIES	UNIDAD	2	0
23	7750045225816	BIBERON TUINIES TRANSPARENTE 8 ONZ	TUINIES	UNIDAD	2	0
24	00900387755969000525	BOLSA RECOLECTORA PED X 100	QUALIMAX	CAJA	0	10
25	7759307001397	BRONCOMEDIMOX 250 JBE X 105ML	MEDIFARMA	UNIDAD	3	0
26	77033810009687703202009231	BUSCAPINA COMP X 100 TAB	BOEHRINGER	CAJA	0	20
27	7750929001659	CARBAMAZEPINA 200MG X 100TAB	MEDROCK	CAJA	0	40
28	7759307006965	CEFACROL 1000MG AMP IM	MEDIFARMA	UNIDAD	2	0

Figura 95. Vista del detalle del pedido
Elaboración. Propia

En esta pantalla se muestra el detalle del pedido realizado. La generación de esta lista de pedido es automática luego de presionar el botón “NUEVO” en el sistema de una sucursal y toma como base la cantidad de mercadería vendida en un periodo de 3 meses descontando el stock actual; esta lista generada puede ser editada y validada por el técnico en farmacia el cual puede a su criterio aumentar o quitar las cantidades requeridas del producto, así como adicionar los productos que no fueron considerados en la generación automática.

LISTA DE REQUERIMIENTO



BOTICA: ECONOSALUD

RESPONSABLE : JUAN CARLOS/_____

N° DOC: 001-2342-2017-P

FECHA SOLICITADA :

FECHA ENVIO: _____

N°	PRODUCTO	MAX FRAC	LABORATORIO	UNIDAD	PEDIDO		TOTAL ENVIO		CONTROL	
					CANT	FRAC	CANT	FRAC	C1	C2
1	3-GEL SUSP X 20 SACHET	20.00	DAEWON PHARM	CAJA	0	10				
2	AB MOKS FORTE JBE X 70ML	1.00	MEDIFARMA	UNIDAD	3	0				
3	AB MOKS FORTE X 60 TAB	60.00	MEDIFARMA	CAJA	0	30				
4	ACI PRAL X 30 CAPS	30.00	INTI PHARMA	CAJA	0	10				
5	ACICLOVIR CREMA	1.00	PORTUGAL	UNIDAD	2	0				
6	AEROX PLUS GTS X 15 ML	1.00	ROXFARMA	UNIDAD	5	0				
7	AGUA CIELO S/GAS X 2.500 ML	1.00	AJE	UNIDAD	15	0				
8	AGUA CIELO S/GAS X 625 ML X 15 UNDS	15.00	AJE	PAQUETE	6	0				
9	AGUA FLORIDA GDE	1.00	ZAGALL	UNIDAD	3	0				
10	AGUA OXIGENADA 120ML X 12	12.00	PORTUGAL	DOCENA	1	0				
11	AGUA SAN LUIS 500 ML X 12 UNDS	12.00	AJE	PAQUETE	9	0				

Figura 96. Vista de la nueva lista de requerimientos generada desde el sistema de una sucursal
Elaboración. Propia

Esta es la lista de requerimientos generada por el sistema perteneciente a una sucursal. Esta lista es impresa y utilizara para la preparación y envió de la mercadería de cada sucursal. La lista de requerimientos que se utilizaba antes de la implementación de la mejora se puede visualizar en el Anexo N° 10.

IV.7.1.3 VISTAS DEL MÓDULO INTEGRADO EN BIZAGI



Figura 97. Panel de control Principal Bizagi
Elaboración. Propia

Esta es la vista principal del Bizagi Studio donde puedo gestionar la aplicación generada desde la herramienta BPMS. Aquí puedo visualizar los modelos de procesos realizados, así como los formularios implementados y las fuentes de datos utilizadas que fueron integradas a la herramienta BPMS.

localhost:10024/Tesis/

bizagi

Inbox Nuevo Caso Consultas Reportes Procesos en Vivo Admin

Buscar

Resultados por página 10

	Caso No	Proceso	Actividad	Fecha creación caso	Actividad vence en	Fecha Solución caso
★ [icon]	1	Requisicion de Mercaderia	Genera su lista de requerimientos con el sistema	11/11/2017 14:47	11/11/2017 14:47	11/11/2017 14:47
★ [icon]	2	Requisicion de Mercaderia	Genera su lista de requerimientos con el sistema	12/11/2017 15:00	12/11/2017 15:00	12/11/2017 15:00
★ [icon]	3	Requisicion de Mercaderia	Genera su lista de requerimientos con el sistema	11/11/2017 15:01	11/11/2017 15:01	11/11/2017 15:01
★ [icon]	4	Requisicion de Mercaderia	Genera su lista de requerimientos con el sistema	11/11/2017 15:02	11/11/2017 15:02	11/11/2017 15:02
★ [icon]	5	Requisicion de Mercaderia	Genera su lista de requerimientos con el sistema	12/11/2017 16:39	12/11/2017 16:39	12/11/2017 16:39

Desde este botón se puede visualizar el detalle del pedido

Desde este botón se puede visualizar el diagrama del proceso

Figura 98. Vista Principal de la bandeja de pedidos Vista desde Bizagi
Elaboración. Propia

Esta bandeja muestra cada uno de los pedidos generados desde los sistemas de la empresa y los asocia al proceso en el que se encuentra y la actividad en la que está de ese proceso.

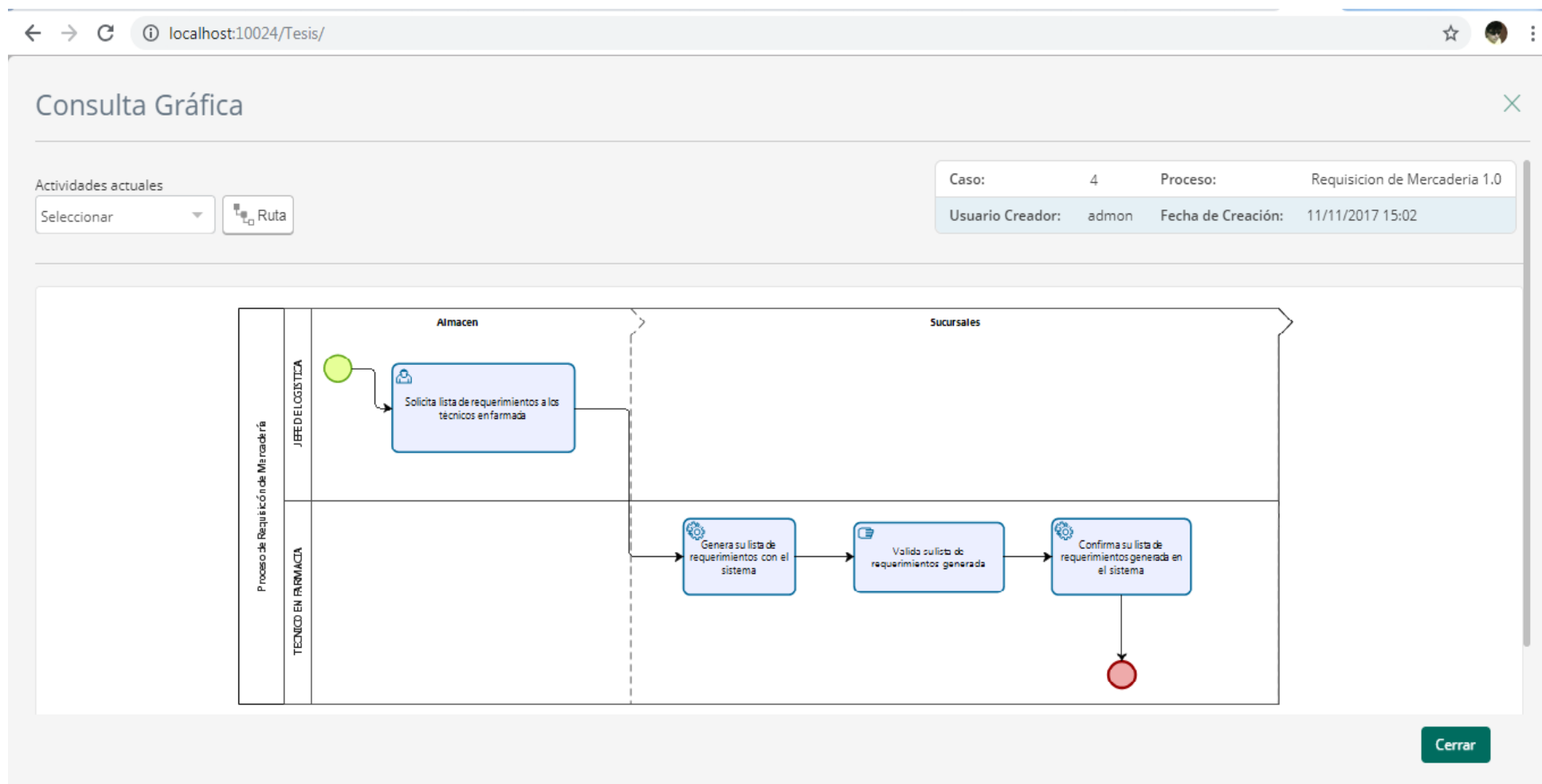


Figura 99. Vista del diagrama del proceso asociado al pedido de la bandeja de pedido en Bizagi
Elaboración. Propia

Esta pantalla muestra el diagrama asociado al pedido de la bandeja generada en la BPMS Bizagi.



Figura 100. Vista del detalle del pedido en Bizagi
Elaboración. Propia

En esta pantalla se muestra el detalle del pedido realizado. Para este caso la información dentro del portal generado por la BPMS Bizagi solo está a nivel de consulta, pero todas las actualizaciones que se realicen en el sistema propio de la empresa son reflejadas aquí.

IV.7.2 ADQUISICIÓN DE LOS LECTORES DE CÓDIGO DE BARRAS (OM4)

Se adquirieron 4 lectores de código de barras para la identificación del producto de manera más rápida en el sistema. Las características de los lectores de código de barras son de los siguientes:

- Lector 1D
- Tecnología Laser
- Conector Wireless y bluetooth
- 45 metros capacidad inalámbrica
- Conector USB a pc para carga
- Batería 1000mAh
- Incluye con base pedestal de plástico.



Figura 101. Imágenes del Lector de código de Barras Adquirido
Elaboración. Propia



Figura 102. Imágenes haciendo uso del lector de código de barras para corroboración de mercadería
Elaboración. Propia

IV.7.3 INDUCCIÓN, CAPACITACIÓN Y TALLERES (OM5)

Para esta propuesta de mejora se planifico inducciones a cada uno de los administrativos y técnicos en farmacia con el fin de que estos puedan reconocer cuáles son realmente sus obligaciones y funciones. También se realizaron capacitaciones y talleres con el fin de comprometerles más con las actividades que realizan.



Figura 103. Imágenes de las inducciones, capacitaciones y talleres que se realizaron en la empresa Grupo EconoSalud
Elaboración. Propia

IV.7.4 EVALUACIÓN DE LOS PROCESOS DESPUÉS DE APLICAR LAS PROPUESTAS DE MEJORA DEL MODELO DE GESTIÓN POR PROCESOS PROPUESTO.

IV.7.4.1 EVALUACIÓN DE LA DIMENSIÓN TIEMPO EN LA EJECUCIÓN DE LAS OPERACIONES DE LOGÍSTICA

Para la evaluación de los procesos en la dimensión tiempo después de aplicar las propuestas de mejora se siguió el mismo procedimiento que en la primera medición:

A. SUBPROCESOS MEDIDOS POR ÚNICA VEZ

➤ Estimación de requerimiento de mercadería

La medición del tiempo de este subproceso inicia desde que se genera con el sistema la lista de compras general clasificada por proveedores y finaliza con la lista de compras y los precios que cada proveedor nos brindó. Los resultados obtenidos en las guías de observación completadas por los administrativos de logística fueron:

Tabla 60. Resultados de la medición del subproceso de estimación de requerimientos de mercadería.

ADMINISTRATIVO	DURACIÓN TOTAL DEL PROCESO EN HORAS
A1	7
A2	9
A3	6
A4	6

Elaboración. Propia

➤ Adquisición de mercadería

La medición del tiempo de este subproceso inicia desde la evaluación de los precios entregados por los proveedores del primer requerimiento de mercadería a comprar y finaliza con la definición de la forma de pago con el proveedor al que se le solicito el último requerimiento de mercadería a comprar. Los resultados obtenidos en las guías de observación completadas por los administrativos de logística fueron:

Tabla 61. Resultados de la medición del subproceso de adquisición de mercadería.

ADMINISTRATIVO	DURACIÓN TOTAL DEL PROCESO EN HORAS
A1	16
A2	15
A3	16
A4	17

Elaboración. Propia

➤ Recepción, corroboración y registro de mercadería

La medición del tiempo de este subproceso inicia desde la entrega de la mercadería por parte del primer proveedor programado y finaliza con la validación y confirmación de la mercadería recibida en el sistema. Los resultados obtenidos en las guías de observación completadas por los administrativos de logística fueron:

Tabla 62. Resultados de la medición del subproceso recepción, corroboración y registro de mercadería.

ADMINISTRATIVO	DURACIÓN TOTAL DEL PROCESO EN HORAS
A1	24
A2	23
A3	22
A4	25

Elaboración. Propia

➤ **Preparación de los requerimientos de mercadería para las sucursales**

La medición del tiempo de este subproceso inicia desde que se realiza la descarga de las listas de requerimientos clasificadas por sucursal y ordenadas por priorización y finaliza con el etiquetado de los requerimientos de mercadería empaquetados por sucursal. Los resultados obtenidos en las guías de observación completadas por los administrativos de logística fueron:

Tabla 63. Resultados de la medición del subproceso de preparación de los requerimientos de mercadería para las sucursales.

ADMINISTRATIVO	DURACIÓN TOTAL DEL PROCESO EN HORAS
A1	16
A2	15
A3	16
A4	18

Elaboración. Propia

➤ **Registro de las salidas de mercadería del almacén**

La medición del tiempo de este subproceso inicia desde la entrega al jefe de logística las listas de requerimientos que han sido empaquetadas completamente y finaliza con la validación y confirmación de las listas de requerimientos de mercadería que salieron de almacén en el sistema. Los resultados obtenidos en las guías de observación completadas por los administrativos de logística fueron:

Tabla 64. Resultados de la medición del subproceso de registro de las salidas de mercadería del almacén.

ADMINISTRATIVO	DURACIÓN TOTAL DEL PROCESO EN HORAS
A1	10
A2	8
A3	8
A4	9

Elaboración. Propia

B. SUBPROCESOS MEDIDOS POR CADA SUCURSAL

➤ **Requisición de mercadería.**

La medición del tiempo de este subproceso se realizó por sucursal, e inicia desde que el jefe de logística solicita la lista de requerimientos a los técnicos en farmacia de una sucursal y finalizaba cuando estos confirman su lista de requerimientos generada en el sistema. Los resultados obtenidos en las guías de observación completadas por los administrativos de logística fueron:

Tabla 65. Resultados de la medición del subproceso de Requisición de mercadería.

SUCURSAL	DURACIÓN TOTAL DEL PROCESO EN HORAS				
	A1	A2	A3	A4	PROMEDIO
AVILA MORON	3	4	3	2	3
CERROPON	2	2	1	1	1,5
CIEZA	3	2	2	2	2,25
ECONOFARMA ZARUMILLA	2	3	4	3	3
ECONOSALUD SIPAN	1	1	2	1	1,25
ECONOSALUD EMILIANO	4	4	3	3	3,5
ECONOSALUD PROGRESO	2	1	3	1	1,75
ECONOSALUD SAN MARTIN	1	3	2	3	2,25
ECONOSALUD SATELITE	2	3	3	1	2,25
LA MOLINA	2	3	1	1	1,75
LA PRADERA 01	1	1	1	1	1
LA PRADERA 02	2	3	1	3	2,25
LAS BRISAS 01	3	2	3	3	2,75
LAS BRISAS 02	2	2	1	4	2,25
LAS BRISAS 03	3	4	4	4	3,75
LOS PINOS	1	1	3	3	2
SAN FELIPE	2	1	1	2	1,5
SAN GABRIEL	1	1	2	3	1,75
ECONOFARMA PINOS (LOS PINOS 02)	1	1	3	2	1,75
LA PRADERA 03	3	3	4	3	3,25

Elaboración. Propia

➤ **Distribución y entrega de los requerimientos de mercadería en las sucursales.**

La medición del tiempo de este subproceso se realizó por sucursal, e inicia desde que los requerimientos de mercadería son cargados en la unidad de transporte y finalizaba cuando estos requerimientos son despachados en cada sucursal. Los resultados obtenidos en las guías de observación completadas por los administrativos de logística fueron:

Tabla 66. Resultados de la medición del subproceso de distribución y entrega de los requerimientos de mercadería en las sucursales.

SUCURSAL	DURACIÓN TOTAL DEL PROCESO EN HORAS				
	A1	A2	A3	A4	PROMEDIO
AVILA MORON	5	6	4	3	4,5
CERROPON	4	2	5	5	4
CIEZA	2	4	6	4	4
ECONOFARMA ZARUMILLA	4	5	4	2	3,75
ECONOSALUD SIPAN	4	7	5	2	4,5
ECONOSALUD EMILIANO	4	4	4	6	4,5
ECONOSALUD PROGRESO	4	4	3	5	4
ECONOSALUD SAN MARTIN	4	5	2	2	3,25
ECONOSALUD SATELITE	2	4	4	2	3
LA MOLINA	2	6	4	5	4,25
LA PRADERA 01	6	5	6	5	5,5
LA PRADERA 02	6	4	4	5	4,75
LAS BRISAS 01	4	5	4	5	4,5
LAS BRISAS 02	2	7	6	3	4,5
LAS BRISAS 03	5	7	4	6	5,5
LOS PINOS	5	5	3	5	4,5
SAN FELIPE	4	4	4	2	3,5
SAN GABRIEL	3	7	7	2	4,75
ECONOFARMA PINOS (LOS PINOS 02)	6	5	5	4	5
LA PRADERA 03	4	4	6	5	4,75

Elaboración. Propia

➤ **Recepción, corroboración y registro de mercadería en las sucursales.**

La medición del tiempo de este subproceso se realizó por sucursal, e inicia desde que los requerimientos de mercadería son entregados a los técnicos en farmacia de cada sucursal y finalizaba cuando se realiza la validación y confirmación de la mercadería recibida por la sucursal en el sistema. Los resultados obtenidos en las guías de observación completadas por los administrativos de logística fueron:

Tabla 67. Resultados de la medición del subproceso de recepción, corroboración y registro de mercadería en las sucursales.

SUCURSAL	DURACIÓN TOTAL DEL PROCESO EN HORAS				
	A1	A2	A3	A4	PROMEDIO
AVILA MORON	9	10	8	10	9,25
CERROPON	7	6	8	7	7
CIEZA	8	9	8	8	8,25
ECONOFARMA ZARUMILLA	6	7	7	6	6,5
ECONOSALUD SIPAN	7	6	9	6	7
ECONOSALUD EMILIANO	9	9	8	8	8,5
ECONOSALUD PROGRESO	6	8	8	7	7,25
ECONOSALUD SAN MARTIN	8	8	6	7	7,25
ECONOSALUD SATELITE	8	9	7	8	8
LA MOLINA	8	7	8	7	7,5
LA PRADERA 01	9	9	8	7	8,25
LA PRADERA 02	8	10	8	9	8,75
LAS BRISAS 01	9	8	10	8	8,75
LAS BRISAS 02	8	10	8	10	9
LAS BRISAS 03	9	9	8	9	8,75
LOS PINOS	10	8	9	8	8,75
SAN FELIPE	9	9	8	6	8
SAN GABRIEL	8	7	9	8	8
ECONOFARMA PINOS (LOS PINOS 02)	10	8	7	9	8,5
LA PRADERA 03	8	9	10	10	9,25

Elaboración. Propia

IV.7.4.2 EVALUACIÓN DE LA DIMENSIÓN CALIDAD DEL SERVICIO PRESTADO POR LAS OPERACIONES DE LOGÍSTICA

Para la evaluación de los procesos en la dimensión calidad del servicio después de aplicar las propuestas de mejora se siguió el mismo procedimiento que en la primera medición:

Tabla 68. Descripción de cada valor de la escala de Likert utilizada.

RANGO	DESCRIPCIÓN
1	Definitivamente que No
2	No
3	No lo se
4	Si
5	Definitivamente que Si

Elaboración. Propia

- Los resultados obtenidos de la encuesta realizada a los 4 administrativo de logística para medir su nivel de satisfacción fueron:

Tabla 69. Tabla con preguntas y respuestas dadas por los administrativos.

N°	PREGUNTA	EVALUADOS			
		A1	A2	A3	A4
P1	¿Estás conforme con las operaciones de logística?	4	4	3	2
P2	¿Tienes problemas al momento de revisar las listas de requerimientos de mercadería?	5	4	5	5
P3	¿Los tiempos empleados en las operaciones de logística son los adecuados?	2	2	2	2
P4	¿Sientes seguridad en las cantidades de mercadería que son solicitadas por las sucursales?	5	2	5	5
P5	¿Sientes seguridad en las cantidades de mercadería que son enviados a las sucursales?	3	4	5	5
P6	¿Crees que existe un stock de mercadería adecuado en almacén y las sucursales?	2	4	2	3
P7	¿El stock de los productos esta actualizado en el sistema?	5	5	5	3
P8	¿Las herramientas tecnologías utilizadas en las operaciones de logística te ayudan a mejorar tu desempeño?	4	2	4	5
PUNTAJE PROMEDIO		3,8	3,4	3,9	3,8

Elaboración. Propia

- Los resultados obtenidos de la encuesta realizada a los 40 técnicos en farmacia para medir su nivel de satisfacción.

Tabla 70. Tabla con las Preguntas aplicada a cada técnico en farmacia.

N°	PREGUNTA
P1	¿Estás conforme con las operaciones de logística?
P2	¿Tienes problemas al momento de realizar tus requerimientos de mercadería?
P3	¿Los tiempos empleados en para realizar tus requerimientos de mercadería son los adecuados?
P4	¿Sientes seguridad en las cantidades de mercadería que solicitas?
P5	¿Te llegan las cantidades de mercadería que solicitaste?
P6	¿Crees que tu local tiene un stock de mercadería adecuado?
P7	¿El stock de los productos esta actualizado en el sistema?
P8	¿Las herramientas tecnologías utilizadas en las operaciones de logística te ayudan a mejorar tu desempeño?

Elaboración. Propia

Tabla 71. Número de pregunta y las respuestas de cada técnico en farmacia

N°	EVALUADO																																								
	T1	T2	T3	T4	T5	T6	T7	T8	T9	T10	T11	T12	T13	T14	T15	T16	T17	T18	T19	T20	T21	T22	T23	T24	T25	T26	T27	T28	T29	T30	T31	T32	T33	T34	T35	T36	T37	T38	T39	T40	
P1	3	5	5	5	2	5	3	4	5	4	4	5	5	4	4	5	4	3	4	5	5	4	4	5	2	5	3	4	3	2	4	4	5	3	4	2	5	5	2	5	
P2	3	3	5	3	5	4	5	5	5	5	4	4	2	3	2	5	2	4	3	5	5	5	3	4	5	4	5	2	5	4	2	4	5	5	2	5	4	3	4	3	
P3	2	2	5	4	3	4	5	4	4	3	2	3	4	3	2	5	3	5	4	3	4	4	5	4	5	5	4	3	3	3	4	2	4	4	3	3	4	4	5	5	
P4	5	2	4	4	3	2	3	5	4	5	5	3	4	3	2	5	2	5	5	2	2	3	4	5	5	5	3	5	2	5	5	5	5	5	5	5	5	4	4	4	3
P5	4	4	4	2	4	2	4	5	5	5	2	4	3	3	3	4	5	5	4	5	3	5	5	5	3	2	2	3	2	5	5	5	4	4	3	4	2	4	5	2	
P6	4	5	4	2	3	4	2	3	4	2	5	2	4	4	5	2	2	4	4	4	4	2	4	4	5	5	5	5	5	5	4	4	3	4	4	2	3	3	5	4	
P7	2	3	5	3	5	4	3	5	3	3	3	4	5	4	4	5	2	5	5	5	3	2	2	3	4	5	2	4	5	4	4	4	5	5	5	5	5	5	5	2	
P8	4	4	3	4	5	5	4	2	5	5	4	3	4	2	3	5	4	3	5	5	5	3	5	5	3	5	5	3	4	2	4	5	2	3	4	4	5	3	5	3	
P. P.	3,4	3,5	4,4	3,4	3,8	3,8	3,6	4,1	4,4	4	3,6	3,5	3,9	3,3	3,1	4,5	3	4,3	4,3	4,3	3,9	3,5	4	4,4	4	4,5	3,6	3,6	3,6	3,8	4	4,1	4,1	4,1	3,8	3,8	4	3,9	4,4	3,4	

Elaboración. Propia

P.P. = Puntaje Promedio

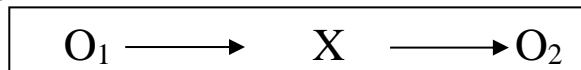
V. ANÁLISIS Y DISCUSIÓN DE LOS RESULTADOS

A continuación, se presentan los resultados obtenidos antes y después de aplicar las propuestas de mejora al modelo de gestión por proceso en las operaciones de logística de la empresa Grupo EconoSalud.

Estos resultados fueron analizados en función a las dos dimensiones descritas en esta investigación y se hizo uso de gráficos de barras con la finalidad de diferenciar de manera visual los resultados que se obtuvieron en las mediciones realizadas.

Por otro lado, para contrastar la hipótesis se utilizará el Método de Diseño en Sucesión o en Línea, llamado también “Método PreTest – PosTest” con un solo grupo, el que consiste en:

- Una medición previa de la variable dependiente (PreTest).
- La aplicación de la variable independiente
- Una nueva medición de la variable dependiente (PosTest).
- Gráficamente:



- Dónde:

O₁ = Operaciones de logística de la empresa Grupo Econosalud **ANTES** de aplicar el Modelo de gestión por procesos usando BPMS.

X = Modelo de gestión por procesos usando BPMS.

O₂ = Operaciones de logística de la empresa Grupo Econosalud **DESPUES** de aplicar el Modelo de gestión por procesos usando BPMS.

En este punto daremos por aceptada nuestra hipótesis si los resultados de la evaluación de cada uno de los indicadores descritos en nuestro cuadro de operacionalización de variables son favorables. Para esto se hará uso de la herramienta “MINITAB”, la cual nos permitirá afirmar estadísticamente si existió o no mejora en la variable analizada.

V.1 ANÁLISIS Y DISCUSIÓN DE LOS RESULTADOS DE LA DIMENSIÓN TIEMPO EN LA EJECUCIÓN DE LAS OPERACIONES DE LOGÍSTICA.

Para analizar los resultados de la dimensión tiempo se evaluó cada uno de los subprocesos antes y después de haber aplicados las propuestas de mejora en nuestro modelo de gestión por proceso.

A. LOGÍSTICA DE ENTRADA (COMPRAS)

➤ Requisición de Mercadería

En este subproceso se consideró el promedio de los tiempos proporcionados por los 4 administrativos de logística y se evaluaron los resultados en función a cada sucursal.

Entonces teniendo en cuenta lo siguiente:

- ✓ **PHAA**= Promedio de las horas proporcionadas por los 4 administrativos de logística en que una sucursal genera todos sus requerimientos de mercadería durante el reparto general antes de aplicar el Modelo de gestión por procesos usando BPMS.
- ✓ **PHAD**= Promedio de las horas proporcionadas por los 4 administrativos de logística en que una sucursal genera todos sus requerimientos de mercadería durante el reparto general después de aplicar el Modelo de gestión por procesos usando BPMS.
- ✓ El indicador asociado a los resultados obtenidos en este subproceso es el **“Tiempo transcurrido en que una sucursal genera todos sus requerimientos de mercadería durante el reparto general”**.
- ✓ Para evaluar si el resultado fue favorable se consideró que:

H₀: PHAD – PHAA >= 0 (El tiempo transcurrido en que una sucursal genera todos sus requerimientos de mercadería durante el reparto general después de aplicar el Modelo de gestión por procesos usando BPMS es mayor)

H₁: PHAD – PHAA < 0 (El tiempo transcurrido en que una sucursal genera todos sus requerimientos de mercadería durante el reparto general después de aplicar el Modelo de gestión por procesos usando BPMS es menor)

Tabla 72. Resultados de las mediciones al subproceso de requisición de mercadería.

SUCURSAL	PHAA	PHAD	% MEJORA
AVILA MORON	11,25	3	73%
CERROPON	14,25	1,5	89%
CIEZA	13,75	2,25	84%
ECONOFARMA ZARUMILLA	10,75	3	72%
ECONOSALUD SIPAN	12	1,25	90%
ECONOSALUD EMILIANO	11,25	3,5	69%
ECONOSALUD PROGRESO	14,5	1,75	88%
ECONOSALUD SAN MARTIN	14,25	2,25	84%
ECONOSALUD SATELITE	15	2,25	85%
LA MOLINA	14,75	1,75	88%
LA PRADERA 01	11,25	1	91%
LA PRADERA 02	12	2,25	81%
LAS BRISAS 01	14,5	2,75	81%
LAS BRISAS 02	15,25	2,25	85%
LAS BRISAS 03	10,5	3,75	64%
LOS PINOS	13	2	85%
SAN FELIPE	14,75	1,5	90%
SAN GABRIEL	11,75	1,75	85%
ECONOFARMA PINOS (LOS PINOS 02)	11,25	1,75	84%
LA PRADERA 03	10,75	3,25	70%

Elaboración. Propia.

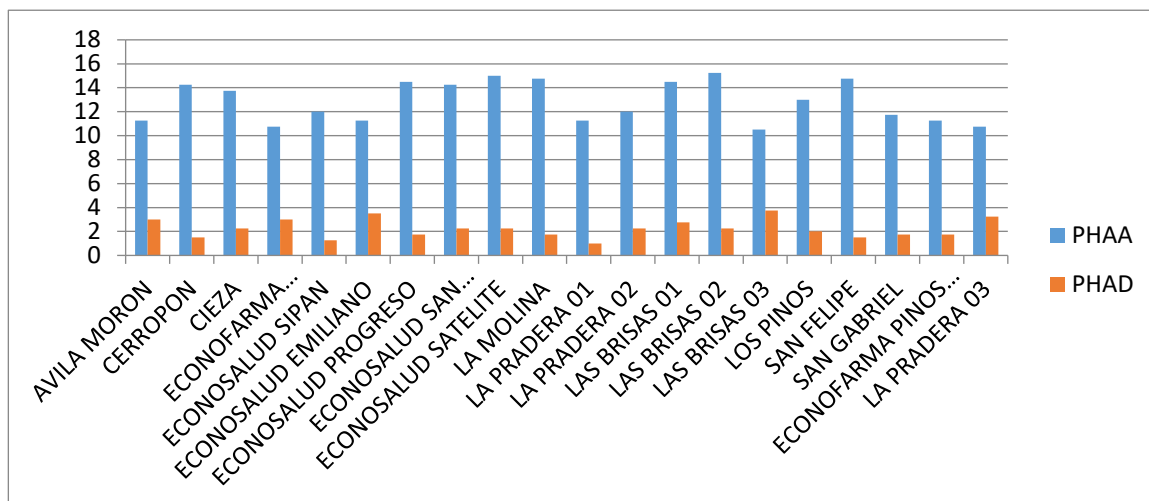


Figura 104. Gráfico del tiempo transcurrido en que una sucursal genera todos sus requerimientos de mercadería durante el reparto general.
Elaboración. Propia.

Prueba de equivalencia para dos muestras: PHAD, PHAA

Método

Media de la prueba = media de PHAD

Media de referencia = media de PHAA

No se presupuso igualdad de varianzas para el análisis.

Estadísticas descriptivas

Variable	N	Media	Desv.Est.	Error estándar de la media
PHAD	20	2,2375	0,75861	0,16963
PHAA	20	12,838	1,7019	0,38056

Diferencia: Media(PHAD) - Media(PHAA)

Diferencia	EE	Límite superior de 95%	Límite superior
-10,600	0,41666	-9,8893	0

El límite superior es menor que 0. Se puede afirmar que Media(PHAD) < Media(PHAA).

Prueba

Hipótesis nula: $\text{Media(PHAD)} - \text{Media(PHAA)} \geq 0$

Hipótesis alterna: $\text{Media(PHAD)} - \text{Media(PHAA)} < 0$

Nivel de significancia: 0,05

GL	Valor T	Valor p
26	-25,441	0,000

Valor p ≤ 0,05. Se puede afirmar que Media(PHAD) < Media(PHAA).

Figura 105. Prueba de Hipótesis del tiempo transcurrido en que una sucursal genera todos sus requerimientos de mercadería durante el reparto general.

Elaboración. Propia con MINITAB.

Según los resultados obtenidos con la herramienta Minitab existe evidencia para rechazar H_0 y aceptar H_1 , por tal motivo se puede afirmar que el tiempo transcurrido en que una sucursal genera todos sus requerimientos de mercadería durante el reparto general después de aplicar el Modelo de gestión por procesos usando BPMS es menor. Con ello se llega a concluir que en relación a la dimensión tiempo si se logró la mejora deseada para este subproceso en cada sucursal.

➤ **Estimación de Requerimiento de Mercadería**

En este subproceso se consideró los tiempos proporcionados por los 4 administrativos de logística y se evaluaron los resultados en función de una única medición del proceso.

Entonces teniendo en cuenta lo siguiente:

- ✓ **DPHA** = Duración total en horas del proceso de estimación de requerimiento de mercadería proporcionadas por los 4 administrativos de logística durante el reparto general antes de aplicar el Modelo de gestión por procesos usando BPMS.
- ✓ **DPHD** = Duración total en horas del proceso de la estimación de requerimiento de mercadería proporcionadas por los 4 administrativos de logística durante el reparto general después de aplicar el Modelo de gestión por procesos usando BPMS.
- ✓ El indicador asociado a los resultados obtenidos en este subproceso es el **“Tiempo transcurrido en el que se realiza la estimación de todos los requerimientos de mercadería a comprar durante el reparto general”**.
- ✓ Para evaluar si el resultado fue favorable se consideró que:

H_0 : $DPHD - DPHA \geq 0$ (El tiempo transcurrido en el que se realiza la estimación de todos los requerimientos de mercadería a comprar durante el reparto general después de aplicar el Modelo de gestión por procesos usando BPMS es mayor)

H_1 : $DPHD - DPHA < 0$ (El tiempo transcurrido en el que se realiza la estimación de todos los requerimientos de mercadería a comprar durante el reparto general después de aplicar el Modelo de gestión por procesos usando BPMS es menor)

Tabla 73. Resultados de las mediciones al subproceso de estimación de requerimiento de mercadería.

ADMINISTRATIVO	DPHA	DPHD	% MEJORA
A1	20	7	65%
A2	18	9	50%
A3	18	6	67%
A4	21	6	71%

Elaboración. Propia con Minitab.

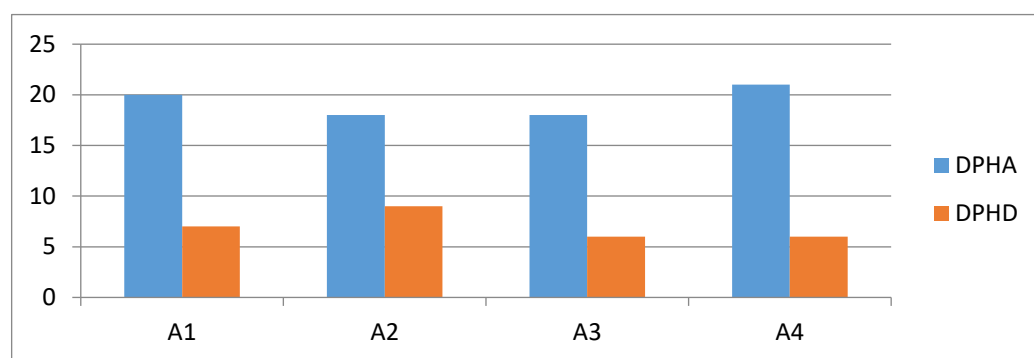


Figura 106. Gráfico del Tiempo transcurrido en el que se realiza la estimación de todos los requerimientos de mercadería a comprar durante el reparto general.

Elaboración. Propia.

Prueba de equivalencia para dos muestras: DPHD, DPHA

Método

Media de la prueba = media de DPHD

Media de referencia = media de DPHA

No se presupuso igualdad de varianzas para el análisis.

Estadísticas descriptivas

Variable	N	Media	Desv.Est.	Error estándar de la media
DPHD	4	7,0000	1,4142	0,70711
DPHA	4	19,250	1,5000	0,75000

Diferencia: Media(DPHD) - Media(DPHA)

Diferencia	EE	Límite superior de 95%	Límite superior
-12,250	1,0308	-10,173	0

El límite superior es menor que 0. Se puede afirmar que Media(DPHD) < Media(DPHA).

Prueba

Hipótesis nula: Media(DPHD) - Media(DPHA) \geq 0

Hipótesis alterna: Media(DPHD) - Media(DPHA) < 0

Nivel de significancia: 0,05

GL	Valor T	Valor p
5	-11,884	0,000

Valor p \leq 0,05. Se puede afirmar que Media(DPHD) < Media(DPHA).

Figura 107. Prueba de Hipótesis del tiempo transcurrido en el que se realiza la estimación de todos los requerimientos de mercadería a comprar durante el reparto general.

Elaboración. Propia con MINITAB.

Según los resultados obtenidos en la herramienta Minitab existe evidencia para rechazar H_0 y aceptar H_1 , por tal motivo se puede afirmar que el tiempo transcurrido en el que se realiza la estimación de todos los requerimientos de mercadería a comprar durante el reparto general después de aplicar el Modelo de gestión por procesos usando BPMS es menor. Con ello se llega a concluir que en relación a la dimensión tiempo si se logró la mejora deseada para este subproceso.

B. LOGÍSTICA INTERNA (ALMACÉN)

➤ Recepción, corroboración y registro de mercadería

En este subproceso se consideró los tiempos proporcionados por los 4 administrativos de logística y se evaluaron los resultados en función de una única medición del proceso.

Entonces teniendo en cuenta lo siguiente:

- ✓ **DPHA** = Duración total en horas del proceso de recepción, corroboración y registro de mercadería proporcionadas por los 4 administrativos de logística durante el reparto general antes de aplicar el Modelo de gestión por procesos usando BPMS.
- ✓ **DPHD** = Duración total en horas del proceso de recepción, corroboración y registro de mercadería proporcionadas por los 4 administrativos de logística durante el reparto general después de aplicar el Modelo de gestión por procesos usando BPMS.
- El indicador asociado a los resultados obtenidos en este subproceso es el **“Tiempo transcurrido en el que se realiza la recepción, corroboración y registro de todos los requerimientos mercadería adquiridos durante el reparto general”**.
- ✓ Para evaluar si el resultado fue favorable se consideró que:

H_0 : $DPHD - DPHA \geq 0$ (El tiempo transcurrido en el que se realiza la recepción, corroboración y registro de todos los requerimientos mercadería adquiridos durante el reparto general después de aplicar el Modelo de gestión por procesos usando BPMS es mayor)

H_1 : $DPHD - DPHA < 0$ (El tiempo transcurrido en el que se realiza la recepción, corroboración y registro de todos los requerimientos mercadería adquiridos durante el reparto general después de aplicar el Modelo de gestión por procesos usando BPMS es menor)

Tabla 74. Resultados de las mediciones al subproceso de Recepción, corroboración y registro de mercadería

ADMINISTRATIVO	DPHA	DPHD	% MEJORA
A1	37	24	35%
A2	39	23	41%
A3	36	22	39%
A4	40	25	38%

Elaboración. Propia con Minitab.

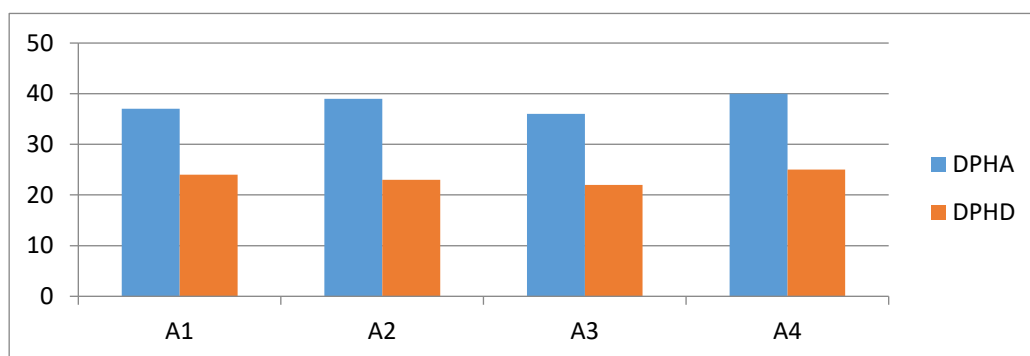


Figura 108. Gráfico del tiempo transcurrido en el que se realiza la recepción, corroboración y registro de todos los requerimientos mercadería adquiridos durante el reparto general.

Elaboración. Propia.

Prueba de equivalencia para dos muestras: DPHD, DPHA

Método

Media de la prueba = media de DPHD

Media de referencia = media de DPHA

No se presupuso igualdad de varianzas para el análisis.

Estadísticas descriptivas

Variable	N	Media	Desv.Est.	Error estándar de la media
DPHD	4	23,500	1,2910	0,64550
DPHA	4	38,000	1,8257	0,91287

Diferencia: Media(DPHD) - Media(DPHA)

Diferencia	EE	Límite superior de 95%	Límite superior
-14,500	1,1180	-12,247	0

El límite superior es menor que 0. Se puede afirmar que Media(DPHD) < Media(DPHA).

Prueba

Hipótesis nula: $\text{Media(DPHD)} - \text{Media(DPHA)} \geq 0$

Hipótesis alterna: $\text{Media(DPHD)} - \text{Media(DPHA)} < 0$

Nivel de significancia: 0,05

GL	Valor T	Valor p
5	-12,969	0,000

Valor $p \leq 0,05$. Se puede afirmar que Media(DPHD) < Media(DPHA).

Figura 109. Prueba de Hipótesis del tiempo transcurrido en el que se realiza la recepción, corroboración y registro de todos los requerimientos mercadería adquiridos durante el reparto general

Elaboración. Propia con MINITAB.

Según los resultados obtenidos en la herramienta Minitab existe evidencia para rechazar H_0 y aceptar H_1 , por tal motivo se puede afirmar que el tiempo transcurrido en el que se realiza la recepción, corroboración y registro de todos los requerimientos mercadería adquiridos durante el reparto general después de aplicar el Modelo de gestión por procesos usando BPMS es menor. Con ello se llega a concluir que en relación a la dimensión tiempo si se logró la mejora deseada para este subproceso.

➤ **Registro de las salidas de mercadería del almacén**

En este subproceso se consideró los tiempos proporcionados por los 4 administrativos de logística y se evaluaron los resultados en función de una única medición del proceso.

Entonces teniendo en cuenta lo siguiente:

- ✓ **DPHA** = Duración total en horas del proceso de Registro de las salidas de mercadería del almacén proporcionadas por los 4 administrativos de logística durante el reparto general antes de aplicar el Modelo de gestión por procesos usando BPMS.
- ✓ **DPHD** = Duración total en horas del proceso de Registro de las salidas de mercadería del almacén proporcionadas por los 4 administrativos de logística durante el reparto general después de aplicar el Modelo de gestión por procesos usando BPMS.
- El indicador asociado a los resultados obtenidos en este subproceso es el **“Tiempo transcurrido en el que se realiza el registro de las salidas de mercadería del almacén durante el reparto general”**.
- ✓ Para evaluar si el resultado fue favorable se consideró que:

H_0 : $DPHD - DPHA \geq 0$ (El Tiempo transcurrido en el que se realiza el registro de las salidas de mercadería del almacén durante el reparto general después de aplicar el Modelo de gestión por procesos usando BPMS es mayor)

H_1 : $DPHD - DPHA < 0$ (El Tiempo transcurrido en el que se realiza el registro de las salidas de mercadería del almacén durante el reparto general después de aplicar el Modelo de gestión por procesos usando BPMS es menor)

Tabla 75. Resultados de las mediciones al subproceso de Registro de las salidas de mercadería del almacén

ADMINISTRATIVO	DPHA	DPHD	% MEJORA
A1	23	10	57%
A2	21	8	62%
A3	21	8	62%
A4	20	9	55%

Elaboración. Propia con Minitab.

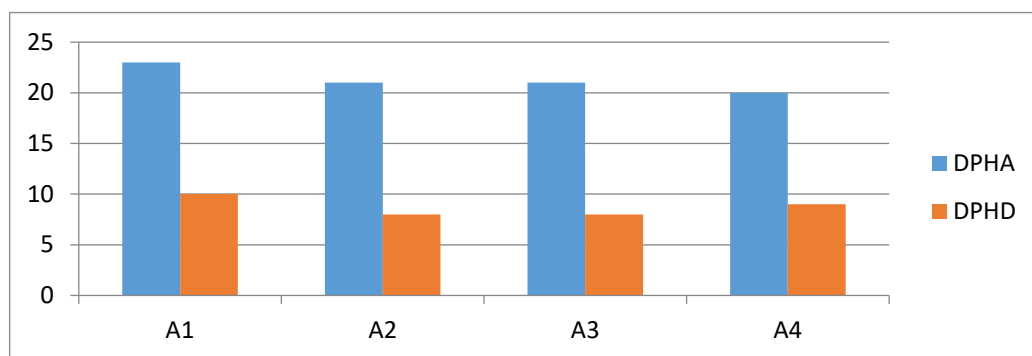


Figura 110. Gráfico del tiempo transcurrido en el que se realiza el registro de las salidas de mercadería del almacén durante el reparto general.

Elaboración. Propia.

Prueba de equivalencia para dos muestras: DPHD, DPHA

Método

Media de la prueba = media de DPHD

Media de referencia = media de DPHA

No se presupuso igualdad de varianzas para el análisis.

Estadísticas descriptivas

Variable	N	Media	Desv.Est.	Error estándar de la media
DPHD	4	8,7500	0,95743	0,47871
DPHA	4	21,250	1,2583	0,62915

Diferencia: Media(DPHD) - Media(DPHA)

Diferencia	EE	Límite superior de 95%	Límite superior
-12,500	0,79057	-10,907	0

El límite superior es menor que 0. Se puede afirmar que Media(DPHD) < Media(DPHA).

Prueba

Hipótesis nula: Media(DPHD) - Media(DPHA) \geq 0

Hipótesis alterna: Media(DPHD) - Media(DPHA) < 0

Nivel de significancia: 0,05

GL	Valor T	Valor p
5	-15,811	0,000

Valor p \leq 0,05. Se puede afirmar que Media(DPHD) < Media(DPHA).

Figura 111. Prueba de Hipótesis del tiempo transcurrido en el que se realiza el registro de las salidas de mercadería del almacén durante el reparto general.

Elaboración. Propia con MINITAB.

Según los resultados obtenidos en la herramienta Minitab existe evidencia para rechazar H_0 y aceptar H_1 , por tal motivo se puede afirmar que el tiempo transcurrido en el que se realiza el registro de las salidas de mercadería del almacén durante el reparto general después de aplicar el Modelo de gestión por procesos usando BPMS es menor. Con ello se llega a concluir que en relación a la dimensión tiempo si se logró la mejora deseada para este subproceso.

C. LOGÍSTICA DE SALIDA (DISTRIBUCIÓN):

➤ **Recepción, corroboración y registro de mercadería en las sucursales**

En este subproceso se consideró el promedio de los tiempos proporcionados por los 4 administrativos de logística y se evaluaron los resultados en función a cada sucursal.

Entonces teniendo en cuenta lo siguiente:

- ✓ **PHAA**= Promedio de las horas proporcionadas por los 4 administrativos de logística en que una sucursal recepciona, corrobora y registra todos sus requerimientos de mercadería durante el reparto general antes de aplicar el Modelo de gestión por procesos usando BPMS.
- ✓ **PHAD**= Promedio de las horas proporcionadas por los 4 administrativos de logística en que una sucursal recepciona, corrobora y registra todos sus requerimientos de mercadería durante el reparto general después de aplicar el Modelo de gestión por procesos usando BPMS.
- ✓ El indicador asociado a los resultados obtenidos en este subproceso es el **“Tiempo transcurrido en que una sucursal recepciona, corrobora y registra todos sus requerimientos de mercadería durante el reparto general”**.
- ✓ Para evaluar si el resultado fue favorable se consideró que:
 - H_0 : $PHAD - PHAA \geq 0$** (El tiempo transcurrido en que una sucursal recepciona, corrobora y registra todos sus requerimientos de mercadería durante el reparto general después de aplicar el Modelo de gestión por procesos usando BPMS es mayor)
 - H_1 : $PHAD - PHAA < 0$** (El tiempo transcurrido en que una sucursal recepciona, corrobora y registra todos sus requerimientos de mercadería durante el reparto general después de aplicar el Modelo de gestión por procesos usando BPMS es menor)

Tabla 76. Resultados de las mediciones al subproceso de Recepción, corroboración y registro de mercadería en las sucursales.

SUCURSAL	PHAA	PHAD	% MEJORA
AVILA MORON	16,5	9,25	44%
CERROPON	17,75	7	61%
CIEZA	17,25	8,25	52%
ECONOFARMA ZARUMILLA	17,75	6,5	63%
ECONOSALUD SIPAN	18,25	7	62%
ECONOSALUD EMILIANO	17,5	8,5	51%
ECONOSALUD PROGRESO	17,25	7,25	58%
ECONOSALUD SAN MARTIN	16,75	7,25	57%
ECONOSALUD SATELITE	16,75	8	52%
LA MOLINA	18,5	7,5	59%
LA PRADERA 01	19	8,25	57%
LA PRADERA 02	17,5	8,75	50%
LAS BRISAS 01	16	8,75	45%
LAS BRISAS 02	17,5	9	49%
LAS BRISAS 03	15,75	8,75	44%
LOS PINOS	17,75	8,75	51%
SAN FELIPE	17	8	53%
SAN GABRIEL	17	8	53%
ECONOFARMA PINOS (LOS PINOS 02)	17	8,5	50%
LA PRADERA 03	17,25	9,25	46%

Elaboración. Propia.

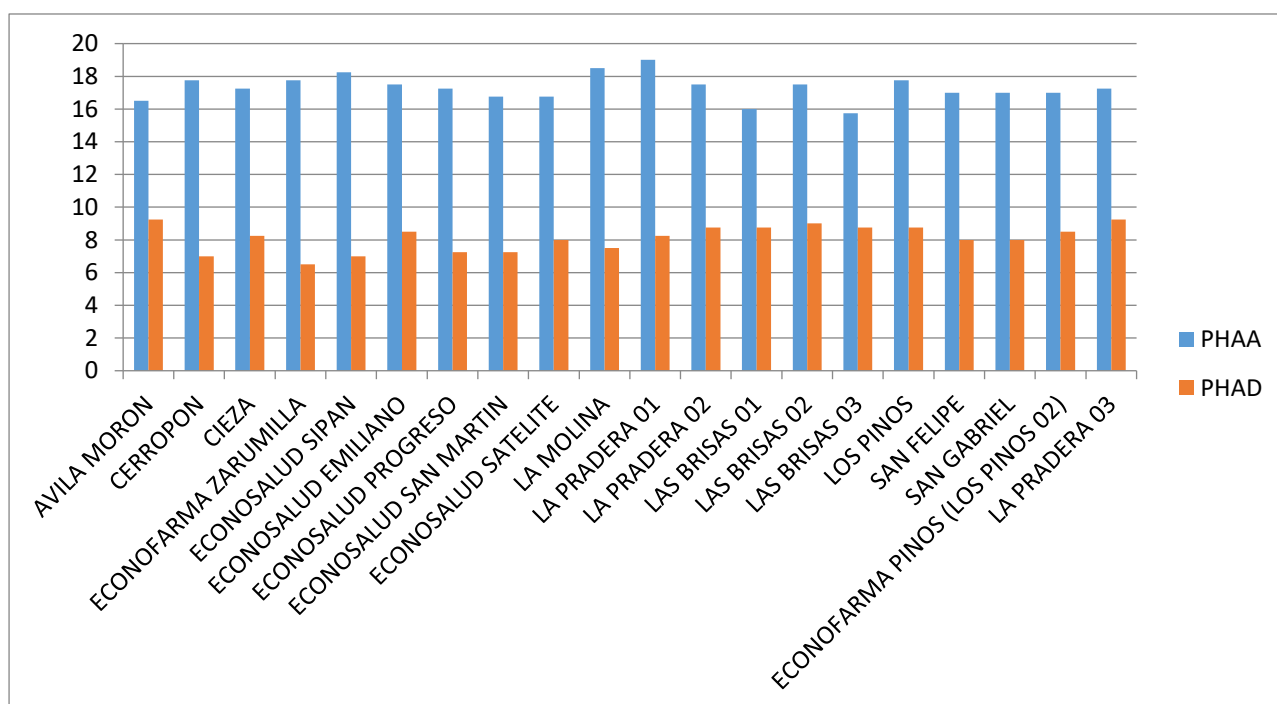


Figura 112. Gráfico del tiempo transcurrido en que una sucursal recepciona, corrobora y registra todos sus requerimientos de mercadería durante el reparto general.

Elaboración. Propia.

Prueba de equivalencia para dos muestras: PHAD, PHAA

Método

Media de la prueba = media de PHAD

Media de referencia = media de PHAA

No se presupuso igualdad de varianzas para el análisis.

Estadísticas descriptivas

Variable	N	Media	Desv.Est.	Error estándar de la media
PHAD	20	8,1250	0,80500	0,18000
PHAA	20	17,300	0,78052	0,17453

Diferencia: Media(PHAD) - Media(PHAA)

Diferencia	EE	Límite superior de 95%	Límite superior
-9,1750	0,25072	-8,7520	0

El límite superior es menor que 0. Se puede afirmar que Media(PHAD) < Media(PHAA).

Prueba

Hipótesis nula: Media(PHAD) - Media(PHAA) \geq 0

Hipótesis alterna: Media(PHAD) - Media(PHAA) < 0

Nivel de significancia: 0,05

GL	Valor T	Valor p
37	-36,594	0,000

Valor p \leq 0,05. Se puede afirmar que Media(PHAD) < Media(PHAA).

Figura 113. Prueba de Hipótesis del tiempo transcurrido en que una sucursal recepciona, corrobora y registra todos sus requerimientos de mercadería durante el reparto general.

Elaboración. Propia con MINITAB.

Según los resultados obtenidos con la herramienta Minitab existe evidencia para rechazar H_0 y aceptar H_1 , por tal motivo se puede afirmar que el Tiempo transcurrido en que una sucursal recepciona, corrobora y registra todos sus requerimientos de mercadería durante el reparto general después de aplicar el Modelo de gestión por procesos usando BPMS es menor. Con ello se llega a concluir que en relación a la dimensión tiempo si se logró la mejora deseada para este subproceso en cada sucursal.

V.2 ANÁLISIS Y DISCUSIÓN DE LOS RESULTADOS DE LA DIMENSIÓN CALIDAD DEL SERVICIO PRESTADO POR LAS OPERACIONES DE LOGÍSTICA

Para analizar los resultados de la calidad del servicio prestado por las operaciones de logística se evaluó el nivel de satisfacción de los administrativos de logística y técnicos en farmacia antes y después de aplicar nuestro modelo de gestión por proceso.

➤ En primer lugar, se evaluaron los resultados obtenidos de las encuestas realizadas a los 4 administrativos de logística para medir su nivel de satisfacción antes y después de aplicar nuestro modelo de gestión por proceso. Para este punto se tuvo en cuenta lo siguiente:

- ✓ **PPNSA**= Puntaje promedio de las preguntas realizadas a los 4 administrativos de logística para medir su Nivel de satisfacción antes de aplicar el Modelo de gestión por procesos usando BPMS.
- ✓ **PPNSD**= Puntaje promedio de las preguntas realizadas a los 4 administrativos de logística para medir su Nivel de satisfacción después de aplicar el Modelo de gestión por procesos usando BPMS.
- ✓ El indicador asociado a los resultados obtenidos es el “**Nivel de satisfacción del personal administrativo destinado al área de logística**”.
- ✓ Para evaluar si el resultado fue favorable se consideró que:

H₀: PPNSD – PPNSA ≤ 0 (El nivel de satisfacción del personal administrativo destinado al área de logística después de aplicar el Modelo de gestión por procesos usando BPMS es menor)

H₁: PPNSD – PPNSA > 0 (El nivel de satisfacción del personal administrativo destinado al área de logística después de aplicar el Modelo de gestión por procesos usando BPMS es mayor)

Tabla 77. Resultados obtenidos en relación al nivel de satisfacción del personal administrativo de logística.

ADMINISTRATIVO	PPNSA	PPNSD	% MEJORA
A1	2,4	3,8	58%
A2	2,1	3,4	62%
A3	2	3,9	95%
A4	2,3	3,8	65%

Elaboración. Propia.

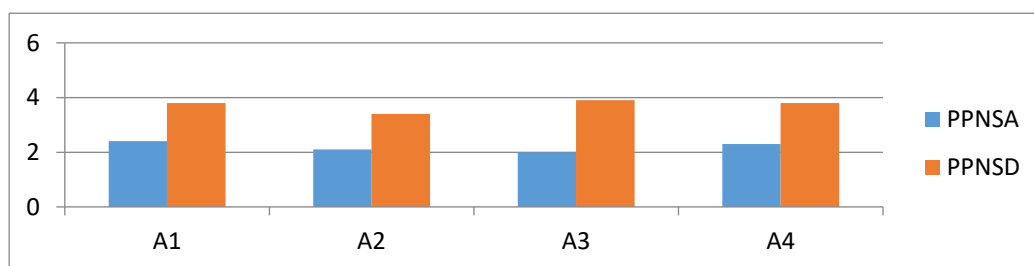


Figura 114. Gráfico del nivel de satisfacción del personal administrativo de logística.

Elaboración. Propia.

Prueba de equivalencia para dos muestras: PPNSD, PPNSA

Método

Media de la prueba = media de PPNSD

Media de referencia = media de PPNSA

No se presupuso igualdad de varianzas para el análisis.

Estadísticas descriptivas

Variable	N	Media	Desv.Est.	Error estándar de la media
PPNSD	4	3,7250	0,22174	0,11087
PPNSA	4	2,2000	0,18257	0,091287

Diferencia: Media(PPNSD) - Media(PPNSA)

Diferencia	EE	Límite inferior de 95%	Límite superior
1,5250	0,14361	1,2356	0

El límite inferior es mayor que 0. Se puede afirmar que $Media(PPNSD) > Media(PPNSA)$.

Prueba

Hipótesis nula: $Media(PPNSD) - Media(PPNSA) \leq 0$

Hipótesis alterna: $Media(PPNSD) - Media(PPNSA) > 0$

Nivel de significancia: 0,05

GL	Valor T	Valor p
5	10,619	0,000

Valor $p \leq 0,05$. Se puede afirmar que $Media(PPNSD) > Media(PPNSA)$.

Figura 115. Prueba de Hipótesis del nivel de satisfacción del personal administrativo de logística.

Elaboración. Propia con MINITAB.

Según los resultados obtenidos con la herramienta Minitab existe evidencia para rechazar H_0 y aceptar H_1 , por tal motivo se puede afirmar que el nivel de satisfacción del personal administrativo destinado al área de logística después de aplicar el Modelo de gestión por procesos usando BPMS es mayor. Con ello se llega a concluir que en relación a la dimensión calidad del servicio prestado por las operaciones de logística si se logró la mejora deseada.

- En segundo lugar, se evaluaron los resultados obtenidos de las encuestas realizadas a los 40 técnicos en farmacia para medir su nivel de satisfacción antes y después de aplicar nuestro modelo de gestión por proceso. Para este punto se tuvo en cuenta lo siguiente:
 - ✓ **PPNSA**= Puntaje promedio de las preguntas realizadas a los 40 técnicos en farmacia para medir su Nivel de satisfacción antes de aplicar el Modelo de gestión por procesos usando BPMS.

- ✓ **PPNSD**= Puntaje promedio de las preguntas realizadas a los 40 técnicos en farmacia para medir su Nivel de satisfacción después de aplicar el Modelo de gestión por procesos usando BPMS.
- ✓ El indicador asociado a los resultados obtenidos es el “**Nivel de satisfacción del personal técnico en farmacia**”.
- ✓ Para evaluar si el resultado fue favorable se consideró que:

H₀: PPNSD – PPNSA ≤ 0 (El nivel de satisfacción del personal técnico en farmacia después de aplicar el Modelo de gestión por procesos usando BPMS es menor)

H₁: PPNSD – PPNSA > 0 (El nivel de satisfacción del personal técnico en farmacia después de aplicar el Modelo de gestión por procesos usando BPMS es mayor)

Tabla 78. Resultados obtenidos en relación al nivel de satisfacción del personal técnico en farmacia.

TECNICO EN FARMACIA	PPNSA	PPNSD	% MEJORA
T1	2,9	3,4	17%
T2	2,4	3,5	46%
T3	2,5	4,4	76%
T4	2,4	3,4	42%
T5	2,3	3,8	65%
T6	2,5	3,8	52%
T7	2,6	3,6	38%
T8	3,1	4,1	32%
T9	3,1	4,4	42%
T10	2,8	4	43%
T11	2,4	3,6	50%
T12	1,9	3,5	84%
T13	2,6	3,9	50%
T14	2	3,3	65%
T15	2	3,1	55%
T16	2,9	4,5	55%
T17	2	3	50%
T18	2,8	4,3	54%
T19	2,5	4,3	72%
T20	3,4	4,3	26%
T21	3,1	3,9	26%
T22	2	3,5	75%
T23	2,6	4	54%
T24	3,1	4,4	42%
T25	3,1	4	29%
T26	2,8	4,5	61%
T27	2,4	3,6	50%
T28	2,4	3,6	50%
T29	2,3	3,6	57%
T30	2,5	3,8	52%
T31	2,3	4	74%
T32	2,9	4,1	41%
T33	3,1	4,1	32%
T34	3,6	4,1	14%
T35	2,6	3,8	46%
T36	2,6	3,8	46%
T37	3	4	33%
T38	2,8	3,9	39%
T39	2,5	4,4	76%
T40	2,5	3,4	36%

Elaboración. Propia.

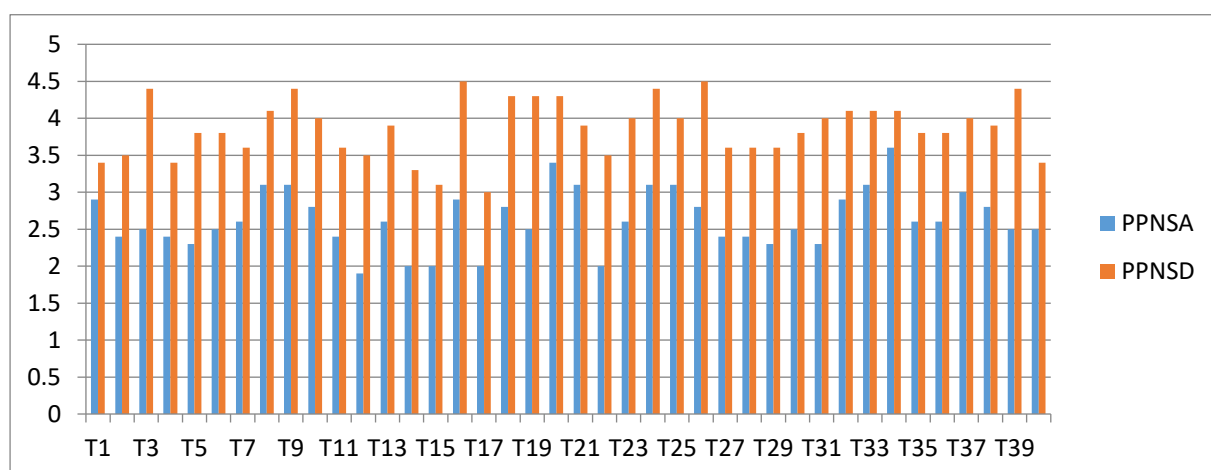


Figura 116. Gráfico del nivel de satisfacción del personal técnico en farmacia.
Elaboración. Propia.

Prueba de equivalencia para dos muestras: PPNSD, PPNSA

Método

Media de la prueba = media de PPNSD

Media de referencia = media de PPNSA

No se presupuso igualdad de varianzas para el análisis.

Estadísticas descriptivas

Variable	N	Media	Desv.Est.	Error estándar de la media
PPNSD	40	3,8675	0,38921	0,061539
PPNSA	40	2,6325	0,39703	0,062776

Diferencia: Media(PPNSD) - Media(PPNSA)

Diferencia	EE	Límite inferior de 95%	Límite superior de 95%
1,2350	0,087908	1,0886	1,3814

El límite inferior es mayor que 0. Se puede afirmar que Media(PPNSD) > Media(PPNSA).

Prueba

Hipótesis nula: Media(PPNSD) - Media(PPNSA) ≤ 0

Hipótesis alterna: Media(PPNSD) - Media(PPNSA) > 0

Nivel de significancia: 0,05

GL	Valor T	Valor p
77	14,049	0,000

Valor p ≤ 0,05. Se puede afirmar que Media(PPNSD) > Media(PPNSA).

Figura 117. Prueba de Hipótesis del nivel de satisfacción del personal técnico en farmacia.
Elaboración. Propia con MINITAB.

Según los resultados obtenidos con la herramienta Minitab existe evidencia para rechazar H_0 y aceptar H_1 , por tal motivo se puede afirmar que el nivel de satisfacción del personal técnico en farmacia después de aplicar el Modelo de gestión por procesos usando BPMS es mayor. Con ello se llega a concluir que en relación a la dimensión calidad del servicio prestado por las operaciones de logística si se logró la mejora deseada.

Finalmente, en función a los resultados obtenidos podemos afirmar que Mediante un modelo de gestión por procesos haciendo uso de un Business Process Management Systems (BPMS), se logra optimizar las operaciones de logística de la empresa "GRUPO ECONOSALUD" CHICLAYO-LAMBAYEQUE.

VI. CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES

VI.1 CONCLUSIONES

- El análisis de la situación actual de la empresa facilitó la definición de sus lineamientos estratégicos y permitió identificar los procesos de negocio en función de sus unidades estratégicas.
- El análisis de la situación actual de los procesos de logística permitió identificar los procesos críticos de las operaciones de logística y las problemáticas que estos presentan.
- Se formuló el modelo de gestión por proceso a aplicar en función de los cambios y mejoras que se plantearon a los procesos de logística.
- Se unificó el flujo de la información de las operaciones de logística a través de la base de datos integrada a la herramienta BPMS Bizagi, facilitando una fuente de datos única y actualizada entre las sucursales y almacén.
- La implementación de un módulo para la gestión de los pedidos de mercadería integrado con la herramienta BPMS Bizagi, influyó positivamente en la optimización de las operaciones de logística.
- Las oportunidades de mejora implementadas basadas en el modelo de gestión por procesos propuesto permitieron generar valor a los procesos de logística, reduciendo los tiempos en un promedio de 64 % y aumentando la calidad del servicio prestado por estos en un promedio de 51%.
- Según los resultados obtenidos se puede afirmar que mediante un modelo de gestión por procesos haciendo uso de un Business Process Management Systems (BPMS), se logra optimizar las operaciones de logística de la empresa "GRUPO ECONOSALUD" CHICLAYO-LAMBAYEQUE.

VI.2 RECOMENDACIONES

- Se recomienda contar con el compromiso y apoyo de la gerencia al momento de implantar un modelo de gestión por procesos.
- Durante la implementación de un modelo de gestión por procesos se debe de contar con un equipo multidisciplinario que conozca la unidad estratégica de negocio a mejorar.
- El equipo responsable de la mejora y la gerencia deben de tener claro los objetivos del modelo de gestión por procesos a implementar y sus beneficios que tendrían con esto.
- Se recomienda utilizar la misma metodología aplicada en esta investigación para la formular modelo de gestión por procesos para las demás unidades estratégicas de la empresa.
- Antes de implementar una solución BPMS se debe de evaluar que herramientas de esta solución generan o no valor al negocio.
- Durante la implementación de un modelo de gestión por proceso haciendo uso de una BPMS se recomienda contar con la participación de todo el equipo que representa a la organización, tanto personal operativo como directivo.
- Antes de plantear propuestas de mejora a un determinado proceso se debe de tener claro la situación actual del mismo y que es lo que se desea lograr con la mejora.
- Se recomienda tener clara las expectativas de los involucrados en el proceso con el fin de facilitar la formulación de un adecuado modelo de gestión por proceso.
- Se recomienda contar con un sistema de indicadores que facilite el monitoreo de los procesos en función al tiempo de ejecución de cada una de sus actividades.

VII. REFERENCIAS BIBLIOGRAFICAS

- Acosta, K. G., & Valdivia, C. S. (2011). Un modelo de gestión de procesos para la integración del conjunto de bibliotecas de la Universidad Nacional Pedro Ruiz Gallo. *Universidad Nacional Pedro Ruiz Gallo*. Lambayeque – Peru.
- Afana, M. (2014). Rediseño de procesos para la gestión de la cadena de suministro de una embotelladora de bebidas mediante la aplicación de los modelos BPM y mapas de flujo de valor. *Pontificia Universidad Católica de Valparaíso*. Valparaíso - Chile.
- Agip, J., & Andrade, F. E. (2007). Gestión por procesos (BPM) usando mejora continua y reingeniería de procesos de negocio. *Universidad Nacional Mayor de San Marcos*. Lima - Perú.
- Aguirre, R. (2015). *Modelo Canvas*. Obtenido de Emprender Facil: <http://www.emprender-facil.com/es/modelo-canvas/>
- Aiteco Consulting. (2016). *Artículos sobre Gestión por Procesos*. Obtenido de Aiteco: <https://www.aiteco.com>
- Alva, C., Reyes, C., & Villanes, N. (2006). Propuesta de mejora en la logística de entrada en una empresa agroexportadora. *Universidad Peruana de Ciencias Aplicadas*. Trujillo - Perú.
- Álvarez, C. (2016). *BPM en la Nube*. Obtenido de Process OnLine: <http://www.processonline.com.co/blog/bpm-en-la-nube/>
- Ameca, J. (2014). *Cliente interno y externo en una organización*. Obtenido de Gestipolis: <http://www.gestipolis.com/cliente-interno-y-externo-en-una-organizacion/>
- Aponte, G. (2015). *Niveles de Madurez del BPM*. Obtenido de SCADCOLOMBIA: <http://www.scadcolombia.com/blog/niveles-de-madurez-del-bpm>
- Arisaca, C., Figueroa, P., & Candela, D. (s.f.). Propuesta de mejora en el proceso de abastecimiento de medicamentos en una clínica privada de salud. *Universidad Peruana de Ciencias Aplicadas*. Lima - Perú: 2016.
- Aurora Portal. (s.f.). *Solucion Aurora Portal*. Obtenido de <http://www.auraportal.com/es/>
- Baloian, N. (2010). *Procesos*. Obtenido de Universidad de Chile: <http://users.dcc.uchile.cl/~nbaloian/Procesos>
- Barbosa, M. (2013). *Diseño organizacional*. Obtenido de <http://miriambarbosaguzman.blogspot.pe/>
- Bayard, O. (2011). *BPMN (BUSINESS PROCESS MODEL AND NOTATION)*. Obtenido de Introduccion a BPMN: <http://bpmn-bayard.blogspot.pe/2011/03/3>
- Bazán, P. (2009). Un modelo de integrabilidad con SOA y BPM. *Universidad Nacional de La Plata*. La Plata - Argentina.
- Bazán, P. (2015). Implementación de procesos de negocio a través de servicios aplicando metamodelos, software distribuido y aspectos sociales. *Universidad Nacional de la Plata*. La Plata - Argentina.
- Beltrán, J., Muñizuri, J., Martín, E., González, L., & Rivas, M. Á. (2010). Aplicación de un innovador modelo de gestión y evaluación logística a 30 empresas españolas. *MEJLOG*, 5.
- Benghaz, K., Garrido, J., & Noguera, M. (2011). *Introducción al Modelado de Procesos de Negocio*. Obtenido de Universidad de Granada: http://www.ugr.es/~mnoquera/collaborative_systems-business_processes_10-11.pdf
- Bizagi. (s.f.). *Acerca de Bizagi*. Obtenido de <http://www.bizagi.com/es/acerca-de>
- Boland, L., Carro, F., Stancatti, M. J., Gismano, Y., & Banchieri, L. (2007). *Funciones de la administración*. Argentina: EdIUNS.
- Bonita Soft. (s.f.). *Acerca de Bonita*. Obtenido de <http://es.bonitasoft.com/acerca#our-company>
- BPM CENTER. (2010). *BPMS para reemplazar sistemas de misiones críticas*. Obtenido de <http://www.bpmcenter.cl/index.php/courses/3-noticias/179-bpms.html>
- Calle, L. E. (2013). Desarrollo de una solución para automatizar los procesos de atención de reclamos de una entidad financiera, utilizando un sistema de gestión por procesos de negocio BPMS. *Pontificia Universidad Católica del Perú*. Lima - Perú.
- Camisón, C. (2009). *La gestión de la calidad por procesos*. Obtenido de Mailxmail: <http://www.mailxmail.com/curso-gestion-calidad-procesos-tecnicas-herramientas-calidad/>
- Camp, R. C. (2006). *Benchmarking: The Search for Industry Best Practices that Lead to Superior Performance*. ASQC.
- Campos, A., & Zúñiga, G. (2013). *Definición de un Modelo de Madurez BPM*. Chile.
- Capgemini. (2012). *Informe Mundial Business Process Management*. Obtenido de Capgemini: <https://www.es.capgemini.com/conocimiento/informe-business-process-management>
- Carbonell, K., & Ulloa, M. D. (2009). Rediseño de procesos aplicando BUSINESS PROCESS MANAGEMENT SYSTEMS como herramienta tecnológica para mejorar las operaciones de negocio en la empresa HARDTECH SOLUTIONS S.A.C. *Universidad Cesar Vallejo*. Lambayeque - Perú.
- Carrasco, J. (2011). *Gestión de Procesos*. Santiago de Chile: EVOLUCIÓN S.A.
- Carro, R., & Gonzáles, D. (2013). *Logística Empresarial*. Nullan.
- Castañeda, V. (2016). Gestión por procesos. *CIETSI*.
- Castro, M. A. (2008). Análisis de información y procesos para el desarrollo y automatización de flujos de trabajo en el área de RRHH de una empresa de tecnologías de información. *Universidad Católica Andrés Bello*. Caracas.
- Catelli, R. (2010). *La gestión por procesos como estrategia clave en la cadena de suministros*. Obtenido de <https://apoyologistico.wordpress.com/2010/05/17/la-gestion-por-procesos-estrategia-clave-en-la-cadena-de-suministro/>
- Cejas, J. (2010). *Introducción a BPMN*.
- CENDEISS. (2004). *Gestión Estratégica*. Obtenido de <http://www.cendeiss.sa.cr/cursos/decimasegundaguia.pdf>
- Clement, S. (2010). *Los Costes de Calidad como Estrategia Empresarial*. Obtenido de Ciencia y Técnica Administrativa: http://www.cyta.com.ar/biblioteca/bddoc/bdlibros/tqm/tabla_contenidos/tabla_contenidos.htm
- Club-BPM. (2011). *Desarrollo de conocimientos y capacidades en BPM. Cómo empezar y encaminar la gestión del cambio cultural a procesos*. Obtenido de Club-BPM: <http://www.club-bpm.com/Club-BPM-Webinar-DesarrolloConocimientosyCapacidadesEnBPM.pdf>
- Club-BPM. (2012). *Metodología BPM:RAD*. Obtenido de Club-BPM: <http://www.club-bpm.com/BPM-RAD.html>
- Club-BPM. (2014). *El Libro del BPM 2014*. MADRID.
- Club-BPM. (s.f.). *Fundamentos de BPM*. Obtenido de Club-BPM: <http://www.club-bpm.com/Programa-Modulo-Fundamentos.pdf>
- Collell & Asociados. (2012). *Consultoría Empresarial*. Obtenido de <https://collellca.wordpress.com/2012/08/20/gestion-tradicional-vs-gestion-por-procesos/>
- Confederación Española de la pequeña y mediana empresa. (s.f.). *Análisis DAFO y CAME*. Obtenido de CEPYME: <http://www.cepyemeemprende.es/sites/default/files/plantillas/AnalisisDAFO.pdf>
- Consultoría Informática y Organizacional. (s.f.). *CIO*. Obtenido de <http://www.cio.com.co/2008/>
- Corraliza, P. A. (s.f.). *En busca de las claves del éxito*. Obtenido de <http://pedroangelcorraliza.com/>
- de Laurentiis, R. (2003). *BPMS, Tecnología para la Integración y Orquestación de Procesos, Sistemas y Organización*. Obtenido de <http://www.rhmagazine.com/articulos.asp?id=253>
- Definicion.de. (s.f.). *Definicion.de*. Obtenido de <http://definicion.de/>
- DefinicionesABC. (s.f.). *DefinicionesABC*. Obtenido de <http://www.definicionabc.com/general/>
- Diccionario Manual de la Lengua Española. (2007). Laurasse Editorial.
- Dominguez, D. (2009). *DIAGRAMA DE ACTIVIDADES*. Obtenido de http://designumldr.blogspot.pe/2009/05/video-diagrama-de-actividades_21.html
- Echevarria, M. (2012). *Diseño Organizacional*. Obtenido de Blog EOI de Miguel Anibal Echevarria: <http://www.eoi.es/blogs/miguelanibalechavarria/>
- Ecured. (2014). *Business Process Modeling Notation*. Obtenido de Ecured: https://www.ecured.cu/Business_Process_Modeling_Notation
- España, S. (2015). *La Cultura Organizacional de una Empresa*. Obtenido de Emprendices: <https://www.emprendices.co/la-cultura-organizacional-una-empresa/>

- Espinoza, D. (2014). *Herramientas de Calidad*. Obtenido de Salud Ocupacional Social: <http://www.saocupsi.com/2014/08/>
- Estrella, D. (2010). *Análisis externo*. Obtenido de SlideShare: <http://es.slideshare.net/destrella/analisis-externo-de-las-empresas>
- FEAPS. (2014). *Plena Inclusión*. Obtenido de <http://www.feaps.org/que-hacemos/organizacion/>
- Flevy, (2015). *Operational Excellence*. Obtenido de <http://flevy.com/operational-excellence>
- Francisco, L. (2014). Análisis y propuestas de mejora de sistema de gestión de almacenes de un operador logístico. *Pontificia Universidad Católica del Perú*. Lima - Perú.
- Frigeri, F. (2002). *Qualigramme*. Obtenido de Slideshowes: <http://slideshowes.com/doc/785696/pr%C3%A9sentation-qualigramme---valor>
- Fryer, K., Jiju, A., & Douglas, A. (2007). Critical success factors of continuous improvement in the public sector: A literature review and some key findings. *The TQM Magazine*.
- GADEX. (2015). *El Mapa de Procesos y Análisis de Procesos Clave*. Obtenido de Formato Educativo Escuela de Negocios: http://www.formatoedu.com/web_gades/docs/2_Mapa_de_Procesos_1.pdf
- García, C. (2013). Análisis, diseño e implementación de un sistema BPM para la oficina de gestión de médicos de una clínica. *Pontificia Universidad Católica del Perú*. Lima - Perú.
- García, F., & Ruiz, A. (2004). *Análisis y propuesta de un modelo logístico para la empresa Productos Agropecuarios Santa Cecilia S. A. de C. V.* Cholula, Puebla, Mexico: Universidad de las Americas Puebla.
- Garimella, K., Less, M., & Williams, B. (2010). *Introducción a BPM para dummies*. Wiley Publishing.
- Gaxiola, J. A. (2011). Gestión de procesos de Negocio.
- Gestión y Administración . (s.f.). *Gestión y Administración*. Obtenido de <http://www.gestionyadministracion.com/>
- Gestión-calidad Consulting. (2016). *Gestión-calidad*. Obtenido de <http://gestion-calidad.com/>
- Gestión-Calidad.com. (2016). *Ventajas y desventajas de la gestión por procesos*. Obtenido de <http://gestion-calidad.com/ventajas-y-desventajas-de-la-gestion-por-procesos>
- Giménez, G. (2007). *Las gestión por procesos en el ambito de la logística empresarial*. Obtenido de http://www.lasprovincias.es/valencia/prensa/20070121/economia/gestion-procesos-ambito-logistica_20070121.html
- Globallogic. (2015). *Modelos de Madurez en BPM*. Obtenido de https://www.globallogic.com/latam/gl_news/modelos-de-madurez-en-bpm/
- Gobierno de Aragón. (2015). *La Gestión por Procesos*. Obtenido de Gobierno de Aragón: http://www.aragon.es/estaticos/ImportFiles/05/docs/Areas/ComercioInterior/PlanesLocalesDinamizComerciales/JornadasDinamizadorasComerciales/Cuarta%20jornada/GESTION_PROCESOS.pdf
- Gobierno Regional Del Cusco- Dirección Regional de Salud Cusco. (2011). *Plan de Mejora de Procesos*. Obtenido de Dirección Regional de Salud Cusco: <http://www.diresacusco.gob.pe/administracion/serums/Plan%20Mejora%20Web/Plan%20de%20Mejora%20de%20Procesos%20SERUMS.-2.pdf>
- Gonzalez, H. (2014). *Calidad Y Gestión*. Obtenido de <https://calidadgestion.wordpress.com>
- Grupo Marka C. A. (2013). *Enfoque de Procesos*. Obtenido de LA TRILOGÍA EMPRESARIAL: <https://grupomarka.wordpress.com/2013/06/24/enfoque-de-procesos-el-mapa-de-procesos/>
- Grupomarka. (2013). *Enfoque de Procesos – El mapa de procesos*. Obtenido de Grupomarka: <https://grupomarka.wordpress.com/2013/06/24/enfoque-de-procesos-el-mapa-de-procesos/>
- Guzmán, V. E. (2015). Implementación de una Solución BPM para la gestión de los proyectos de investigaciones de tesis realizados en la Facultad de Ingeniería Civil, Sistemas y Arquitectura de la Universidad Nacional Pedro Ruiz Gallo utilizando la metodología BPM-RAD®. *Universidad Nacional Pedro Ruiz Gallo*. Lambayeque - Perú.
- Hammer, M., & Champy, J. (1993). *Reengineering the Corporation*. New York: HarperCollins Publishers.
- Harrington, J. (1993). *Mejoramiento de los procesos de la empresa*. Bogota: MCGRAW-HILL - Interamericana de Colombia.
- Hernández, M. V. (2014). Diseño de un modelo de gestión de procesos para una empresa de prestación de servicios automotrices. Caso talleres Faconza. *Universidad Andina Simón Bolívar*. Quito - Ecuador.
- Hitpass, B. (2011). *¿Reingeniería, rediseño o mejora de procesos de negocio?* Obtenido de Gerencia: <http://www.emb.cl/gerencia/articulo.mvc?xid=523>
- Huercal, O. (2002). *Gestión por procesos en el sistema sanitario*.
- Huerta, A. (2005). *Aplicación de Metodología IDEF0 para el análisis y mejoramiento de los procesos de un hospital de la ciudad de Guayaquil*. Obtenido de Slideplayer: <http://slideplayer.es/slide/5485654/>
- Ibañez, L. M. (2016). *Gestión por procesos y mejoramiento de la logística empresarial*. Obtenido de Gestipolis: <http://www.gestipolis.com/gestion-procesos-mejoramiento-la-logistica-empresarial/>
- IBM. (s.f.). *Software WebSphere*. Obtenido de <https://www-01.ibm.com/software/pe/websphere/>
- Improvement, International Society For Performance. (2004). *Serious Performance Consulting: According to Rummle*. Obtenido de www.ispi.org/bookstore
- Infoautonomos. (s.f.). *Análisis CAME*. Obtenido de Infoautonomos: <http://infoautonomos.eleconomista.es/plan-de-negocio/estrategia-de-negocio-con-el-analisis-came/>
- ISAGEN. (s.f.). *Modelos de Gestión*. Obtenido de <https://www.isagen.com.co/>
- ISO 9000:2015. (2015). Sistemas de gestión de la calidad. Fundamentos y vocabulario. (ISO 9000:2015).
- ISO 9001 calidad. (2013). *Elementos de un proceso*. Obtenido de ISO 9001 calidad: <http://iso9001calidad.com/elementos-de-un-proceso-30.html>
- Jiménez, D. (2016). *Pymes y Calidad 2.0*. Obtenido de <http://www.pymesycalidad20.com/iso-90012015>
- Jimeno, B. (2013). *Gestión de Procesos*. Obtenido de PDCAHOME: <http://www.pdcahome.com/4501/gestion-de-procesos-como-definir-indicadores-y-cuadros-de-mando/>
- Karbuski, D. (2012). *BPM en la práctica – Transitando del BPA al BPM con una metodología probada*. Obtenido de <https://www.fing.edu.uy/inco/eventos/bpmuy/2012/presentaciones/STConsultoresBPMuy2012.pdf>
- Keenm, P. G. (1997). *The Process Edge*. Brighton: Harvard Business Press.
- Lara, O. (2011). *Tipos de estructura organizacional*. Obtenido de Gestipolis: <http://www.gestipolis.com/tipos-de-estructura-organizacional/>
- Laurentiis, R. (2011). *Conocimiento y formación, claves para la decisión e implantación del BPM*. Obtenido de Club-BPM: <http://www.club-bpm.com/Noticias/art00147.pdf>
- Laurentiis, R. (2012). *Introducción a la Gestión de Procesos y Tecnologías BPM*. Madrid: Club-BPM.
- Learn about quality. (2015). *Continuous improvement*. Obtenido de <http://asq.org/learn-about-quality/>
- Lopez, F. J. (2008). El enfoque de gestión por procesos y el diseño organizacional - el caso Antioqueño. *Universidad EAFIT*. Medellín - Colombia.
- López, R. (2001). *Modelos de Gestión de Calidad*. Obtenido de <http://www.jesuitasleon.es/calidad/Modelos%20de%20gestion%20de%20calidad.pdf>
- Lusk, S. (2005). *The Evolution of Business Process Management as a Professional Discipline*. *BPTrends (Business Process Trends)*. Obtenido de <http://www.bptrends.com>
- Maldonado, J. (2011). *Gestión de Procesos*. Obtenido de EUMED: <http://www.eumed.net/libros-gratis/2011e/1084/indice.htm>
- Martin, C. (2000). *Logística: Aspectos Estratégicos*. Limusa Noriega Editores.
- Martínez, J. (2005). *Diagramas IDEF0 y IDEF3*. Obtenido de ESPE: <ftp://ftp.espe.edu.ec/GuiasMED/MGP2P/PROCESOS/estudiantes/teoria/idef0-idef3-e.pdf>

- Martínez, L. R. (2009). Propuesta de mejoramiento de un centro de distribución de retail, a través de la distribución en planta y el rediseño de los procesos operativos de recepción, almacenamiento, alistamiento y despacho. *Pontificia Universidad Javeriana*. Bogotá - Colombia.
- Ministerio de Fomento - España. (2005). *La Gestión Por Procesos*. Obtenido de <http://www.fomento.es/NR/rdonlyres/9541acde-55bf-4f01-b8fa-03269d1ed94d/19421/CaptuloI Principios de la gestión de la Calidad.pdf>
- Mondragón, V. (2014). ¿Qué es una gestión logística integral? Obtenido de Diario del Exportador: http://www.diariodelexportador.com/2014/11/que-es-una-gestion-logistica-integral_11.html
- Mones, J., & Tamanini, H. (2000). Análisis de Procesos. *División de Investigación del IAE*.
- Monje, C. A. (2011). Metodología de la investigación cuantitativa y cualitativa. Guía didáctica. Colombia : Universidad Sur Colombiana .
- Montalvina, J. (2011). ¿Que es el modelado de procesos de negocio? Obtenido de Slideshare: <http://es.slideshare.net/jmontilva/qu-es-el-modelado-de-negocios>
- Montes, M. (s.f.). *Club Responsables De Calidad*. Obtenido de <https://clubresponsablesdecalidad.com/>
- Mora, L. A. (2015). *INDICADORES DE LA GESTIÓN LOGÍSTICA*. Confanorte.
- Moreno, M. (2010). *La cadena de suministros*. Obtenido de El blog de salomon: <https://www.elblogsalmon.com/conceptos-de-economia/que-es-la-cadena-de-suministro>
- Muller, M. (2005). *Fundamentos de administración de inventarios*. Editorial Norma.
- Murillo, M. A. (s.f.). ¿Que son los factores críticos de éxito y como se vinculan con el BCS? Obtenido de Dinsa: http://www.deinsa.com/cmi/documentos/Los_factores_criticos_del_exit.pdf
- Nainani, B. (2004). Closed Loop BPM using Standards based Tools. *Oracle White Paper*.
- Nemesis. (16 de 10 de 2011). Descripción de los elementos de un proceso de negocio. Obtenido de Técnicas de Modelado de Procesos: <http://modeladodeprocesos.blogspot.pe/2011/11/212-descripcion-de-los-elementos-de-un.html>
- Nieves, F. (2006). *Herramientas de Calidad*. Obtenido de Gestipolis: <http://www.gestipolis.com/herramientasytecnicadelcalidad>
- Ochoa, N. (2013). *Diagramas para el estudio de trabajo*. Obtenido de Ingeniería y Educación: <https://ingenieriaeducacion.wordpress.com/2013/05/29/diagramas-para-el-estudio-del-trabajo/>
- One Touch. (Septiembre de 2008). Logística en la Industria Farmacéutica. Chile: Grupo Editorial EMB.
- Oracle. (2008). *Gestión de Procesos de Negocio, Arquitectura Orientada a Servicios y Web 2.0: ¿Transformación de Negocios o Problemática Global?*
- Pedroche, A. B. (2011). *Análisis estratégico*. Obtenido de <http://www.queeseconomia.com/2011/05/analisis-estrategico/>
- Penker, E. (2005). *Modelado de Procesos*. Obtenido de Slide: <http://slideplayer.es/slide/10377368/>
- Perdomo, A. (2004). *Fundamentos de control interno*. Cengage Learning Editores.
- Pérez, J. (2010). *Gestión por procesos*. Madrid: ESIC Editorial.
- Pérez, J. D. (2010). *Notaciones y lenguajes de procesos. Una visión global*.
- Perez, J., & Gardey, A. (2013). *Definición de Negocio*. Obtenido de Definicion.de: <http://definicion.de/negocio/>
- Petryni, M. (2014). *Diferencia entre los objetivos estratégicos y operativos*. Obtenido de La voz: <http://pyme.lavoztx.com/diferencia-entre-los-objetivos-estrategicos-y-operativos-6148.html>
- Polo, M. (2004). *Apuntes de Ingeniería de Software*. Obtenido de <http://www.inf-cr.uclm.es/www/mpolo/asig/0304/capitulo9.pdf>
- Polymita. (2012). *Metodología de Proyectos BPM*. Madrid: Polymita Technologie.
- Ponce, H. (2007). La matriz FODA: Alternativa de diagnóstico y determinación de estrategias de intervención en diversas organizaciones. *Enseñanza e Investigación en Psicología*.
- PROQUO. (s.f.). *Cuadro de mando integral*. Obtenido de <http://www.proquo.pro/cuadro-de-mando-integral.html>
- Ramírez, L. B. (2011). Implementación de un Business Process Management (BPM) en la empresa Aerovías de Integración Regional Aires S.A. *Universidad Libre*. Bogotá.
- Rentería, R. (2015). Uso de un lenguaje visual de rediseño organizacional como base documental para sistemas de gestión basados en estructuras de alto nivel (ISO 9001:2015). *CONSEJO DE CIENCIA Y TECNOLOGÍA DEL ESTADO DE GUANAJUATO*.
- Representación gráfica de los procesos. (s.f.). Obtenido de https://docs.google.com/presentation/d/1PJQ_JNQaxTQ8EV8SaHb01q5AiNo03PULiQJN3jMM6Tc/edit#slide=id.p13
- Reyes, J. V., Gualotuña, T., & Hinojosa, C. (2013). Metodología para el análisis, diseño e implementación de procesos con tecnología BPM (BUSINESS PROCESS MANAGEMENT). *Escuela Politécnica del Ejército de Ecuador*.
- Ribera, J., Rodríguez, M., & Roure, J. (1997). *Calidad: Definirla, medirla y Gestionarla*. Barcelona: Canon Editorial, S.L.
- Riverola, J., & Muñoz-Seca, B. (s.f.). *El diseño de procesos y la reducción del tiempo de servicio*. Barcelona: Canon Editorial, S.L.
- Roberts, K. (2015). *La Colaboración Social juega un rol importante en el crecimiento empresarial*. Obtenido de AuraPortal: <http://blog.auraportal.com/es/la-colaboracion-social-juega-un-rol-importante-en-el-crecimiento-empresarial/>
- Robledo, P. (2014). *Gestión de procesos Vs Gestión por procesos*. Obtenido de El libro blanco de Pedro Robledo: <http://pedrorobledobpm.blogspot.pe/2014/07/gestion-de-procesos-versus-gestion-por.html>
- Robledo, P. (2016). *Tendencias en el Mercado BPM*. Obtenido de El libro blanco de Pedro Roblero: http://pedrorobledobpm.blogspot.pe/2016_07_01_archive.html
- Rodríguez, I., & Alpuin, D. (2014). *La Gestión por Procesos en las Organizaciones*. Obtenido de Deloitte: <https://www2.deloitte.com/content/dam/Deloitte/uy/Documents/strategy/Gesti%C3%B3n%20por%20procesos%20para%20web.pdf>
- Rodríguez, M., Roure, J., & Moñino, M. (1997). *La gestión por procesos*. Barcelona: Barcelona: Ediciones.
- Rojas, J. L. (2007). *Gestión por procesos y atención del usuario en los establecimientos del sistema nacional de salud*. Bolivia: Eumed.
- Rouse, M. (2012). *Gestión de logística*. Obtenido de TechTarget: <http://searchdatacenter.techtarget.com/es/definicion/Gestion-de-logistica>
- Ruiz, F. (2015). *Procesos de Negocio y Desarrollo de SW*. Obtenido de Universidad de Castilla-La Mancha: <http://alarcos.esi.uclm.es/per/fruiz/cur/santander/fruiz-pn.pdf>
- Ruiz, F., & Verdugo, J. (2008). *Guía de Uso de SPEM 2 con EPF Composer Versión 3.0*. Obtenido de Universidad de Castilla-La Mancha: http://alarcos.esi.uclm.es/ipsw/doc/guia-spem2epf_v30.pdf
- Ruiz, R. (2011). *Gestión por Procesos: Representación gráfica y documentación*. Obtenido de El blog de Ricardo Ruiz de Adana Pérez: <http://ricardoruizdeadana.blogspot.pe/2011/04/unidad-v-representacion-grafica-y.html>
- Saffirio, M. (2008). *Escala de Madurez – Process Maturity Model*. Obtenido de Consutoria BPM y TI: <https://msaffirio.com/2008/06/21/escala-de-madurez-%E2%80%93-process-maturity-model/>
- Salazar, B. (2015). *Mapas de Valor (VSM)*. Obtenido de INGENIERÍA INDUSTRIAL ONLINE: <http://www.ingenieriaindustrialonline.com/herramientas-para-el-ingeniero-industrial/lean-manufacturing/mapas-del-flujo-de-valor-vsm/>
- Sánchez, F. (2013). Factores críticos de éxito y competencias profesionales necesarias para la implantación de una estrategia de gestión por procesos. Cataluña, España: Universidad Abierta de Cataluña.
- Sanchez, P. (2002). *Rediseño de Procesos*. Obtenido de Revista Gerencia: <http://www.emb.cl/gerencia/articulo.mvc?xid=3129>
- Secretaría de Gestión Pública de la Presidencia del Consejo de Ministros del Perú. (2013). *Metodología para la Implementación de la gestión por procesos en las entidades de la administración pública*. Lima.
- Sedes, J. M. (2011). *Gestión de procesos*. Obtenido de EOI: http://www.slideshare.net/slides_eoi/doc-gestin-por-procesos-jose-manuel-sedes
- Segovia, A. A. (2013). Propuesta de mejora y rediseño en la gestión de la información de una IGR (Institución de Garantía Recíproca). *Universidad de Chile*. Santiago de Chile.
- Sepúlveda, H. (2010). *Gestión por procesos*. Colombia.
- SIGWEB. (s.f.). *Evaluación y Gestión de Riesgos*. Obtenido de <http://www.sigweb.cl/biblioteca/MatrizdeRiesgo.pdf>

- Silva, L. (2014). *Gestión de Procesos industriales*. Obtenido de Slideshare: <http://es.slideshare.net/liliamborborsuarez/gestin-de-procesos-industriales>
- Technoikal. (2011). *Diagramas RAD*. Obtenido de Technoikal: <https://technoikal.wordpress.com/category/diagrama-de-rol-y-actividades-rad/>
- Thompson, I. (s.f.). *Promonegocios.net*. Obtenido de <http://www.promonegocios.net/>
- Todo UML. (2009). Obtenido de <https://sites.google.com/site/todouml/tutorial-inicio/09-diagramas-de-actividad>
- Trujillo, F. (2006). *Direccionamiento Estratégico*. Obtenido de CMC - Concept Mapping Conference: <http://cmc.ihmc.us/cmc2006Papers/cmc2006-p69.pdf>
- Ugarte, J. (2008). *BPMN estandar para modelamiento de procesos*. Obtenido de Slideshare: <http://es.slideshare.net/gugarte/bpmn-estandar-para-modelamiento-de-procesos-presentation>
- Universidad de Cadiz. (2007). *Guía para la identificación y el análisis de procesos*.
- Universidad de Champagnat. (2002). *Mejora e innovación de procesos*. Obtenido de Gestipolis: <http://www.gestipolis.com/mejora-innovacion-procesos/>
- Universidad de la Punta. (s.f.). *Teoría y gestión*. Obtenido de Universidad de la Punta: http://contenidosdigitales.ulp.edu.ar/exe/teoria_y_gestion/estructura_concepto.html
- Universidad Nacional Abierta y a Distancia Colombia. (2008). *Herramientas para el análisis mejora de procesos*.
- Universidad Tecnológica de Pereira. (2004). *La logística competitiva y la administración de la cadena de suministros*. Obtenido de <http://www.utp.edu.co/php/revistas/ScientiaEtTechnica/docsFTP/164333201-206.pdf>
- Valdés, C. (2010). *Enfoque basado en procesos*. Obtenido de Gestipolis: <http://www.gestipolis.com/enfoque-basado-procesos>
- Valle, Y. (2015). *El alineamiento estratégico y su repercusión en los resultados empresariales*. Obtenido de <http://www.esan.edu.pe/conexion/actualidad/2015/08/10/el-alineamiento-estrategico-y-su-repercusion-en-los-resultados-empresariales/>
- Vásquez, C. (2012). *Estructura organizacional, tipos de organización y organigramas*. Obtenido de Gestipolis: <http://www.gestipolis.com/estructura-organizacional-tipos-organizacion-organigramas/>
- Vox. (2009). *Diccionario Enciclopédico Vox*. Larousse Editorial.
- Weske, M. (2012). *Business Process Management: Concepts, Languages, Architectures*. Springer Science & Business Media.

VIII. ANEXOS

VIII.1 ANEXO N°1



PREGUNTAS DE LA ENTREVISTA

1. ¿Cómo percibe usted la situación actual de su empresa?
2. ¿Cuáles son las tareas diarias que realiza dentro de su empresa?
3. ¿Cómo realiza el control de las operaciones dentro de su empresa?
4. ¿Cómo controla a sus trabajadores dentro de su empresa?
5. ¿Cuál es la información más importante que solicita usted constantemente?
6. ¿Cuándo usted pide un informe y cuánto tiempo se tardan en responderle?
7. ¿De las áreas identificadas dentro de su empresa, estas tiene definidos sus roles y/o funciones o algún procedimiento, o documento que les diga los pasos que deben seguir?
8. ¿Su empresa cuenta con un plan estratégico? ¿Por qué?
9. ¿Dónde cree usted que se encuentran la mayor cantidad de problemas de su empresa?
10. ¿Cómo considera que se podría dar solución a esos problemas?
11. alguna situación no considerada que quiera agregar para finalizar.

Lambayeque, febrero del 2017.

Revisado por:


Guillermo Ricardo La Cruz
Gerente General

Figura 118. Preguntas de entrevista
Elaboración. Propia

VIII.2 ANEXO N°2



ENCUESTA PARA EL PERSONAL DEL ÁREA DE LOGÍSTICA

1. ¿CONOCES CUÁLES SON TUS ROLES Y FUNCIONES ESPECÍFICOS DENTRO DE TU ÁREA?
A. Si los conozco.
B. No estoy muy seguro.
C. Desconozco.
2. ¿POR QUÉ CREEES QUE EXISTE SOBRE STOCK DE MERCADERÍA EN LAS SUCURSALES Y ALMACÉN?
(Puedes marcar más de una)
A. Porque existe poca comunicación entre el almacén y las sucursales.
B. Porque el personal técnico en farmacia realiza mal sus requerimientos de mercadería.
C. Porque no existe una funcionalidad en el sistema que facilite la toma de decisiones al momento de realizar un requerimiento de mercadería.
D. Porque no se tiene un stock de la mercadería real en el sistema, lo cual impide precisar las cantidades exactas a pedir.
3. ¿POR QUÉ CREEES QUE EXISTA GRAN CANTIDAD DE PROBLEMAS RELACIONADOS CON EL STOCK DE LA MERCADERÍA? (Puedes marcar más de una)
A. Porque se deja de anotar las entradas y salidas de mercadería en almacén y las sucursales.
B. Porque los productos son descritos de manera incorrecta.
C. Porque las cantidades registradas de los productos algunas veces es la incorrecta.
D. Porque existe desorganización al momento de realizar un requerimiento de mercadería.
4. ¿CREEES QUE LOS PROCESOS ACTUALES DE LOGÍSTICA ESTÁN CORRECTAMENTE ORGANIZADOS?
A. Si.
B. No.
¿POR QUÉ?
5. ¿CREEES QUE PODRÍAS MEJORAR TU DESEMPEÑO SI SE HICIERA USO DE LA TECNOLOGÍA EN LA TOMA DE DECISIONES DEL ÁREA DE LOGÍSTICA?
A. Si.
B. No.
¿POR QUÉ?
6. ¿CREEES QUE UN INCENTIVO ECONÓMICO PODRÍA AYUDAR A MEJORAR TU PRODUCTIVIDAD Y CLÍMAX LABORAL?
A. Si.
B. No.
¿POR QUÉ?

Revisado por:



Guillermo Ricardo Lara Clavo
Gerente General.
Guillermo R. Lara Clavo

Figura 119. Encuesta personal de logística
Elaboración. Propia

VIII.3 ANEXO N°3



ENCUESTA PARA EL PERSONAL TÉCNICO EN FARMACIA

1. ¿TE SIENTES SATISFECHO AL MOMENTO DE REALIZAR UN REQUERIMIENTO DE MERCADERÍA?
A. Si
B. No
¿POR QUÉ?
2. ¿TIENES DEFICIENCIAS Y/O PROBLEMAS AL MOMENTO DE REALIZAR UN REQUERIMIENTO DE MERCADERÍA?
A. Si
B. No
¿CUÁLES SON?
3. AL MOMENTO DE REALIZAR UN REQUERIMIENTO DE MERCADERÍA, ¿CÓMO TE SIENTES?
A. Seguro de la mercadería que solicitas a almacén.
B. No muy seguro de la mercadería que solicitas a almacén.
C. Inseguro de la mercadería que solicitas a almacén.
D. No tienes ni idea de la mercadería que solicitas a almacén.
4. ¿HAS OLVIDADO ALGUNAS VEZ DE ANOTAR LA ENTRADA O SALIDA DE MERCADERÍA DE TU LOCAL?
A. Si
B. No
¿POR QUÉ?
5. ¿CREES QUE EL STOCK FÍSICO ES EL MISMO QUE FIGURA EN TU SISTEMA?
C. Si
D. No
¿POR QUÉ?
6. MARCA LAS ALTERNATIVAS QUE PERCIBAS COMO CIERTAS:
A. Nunca llega tu mercadería a tiempo.
B. Siempre llega tu mercadería incompleta.
C. Llegan productos que nunca pediste.
D. Llegan productos con vencimiento corto.
E. El stock de la mercadería en el sistema nunca está actualizado.
7. ¿CREES QUE EXISTE COMPROMISO DE PARTE DE LA EMPRESA PARA CONTIGO?
A. Si
B. No
¿POR QUÉ?
8. ¿CREES QUE PODRÍAS MEJORAR TU DESEMPEÑO SI SE HICIERA USO DE LA TECNOLOGÍA AL MOMENTO DE REALIZAR UN REQUERIMIENTO DE MERCADERÍA?
C. Si
D. No
¿POR QUÉ?
9. ¿CREES QUE UN INCENTIVO ECONÓMICO PODRÍA AYUDAR A MEJORAR TU PRODUCTIVIDAD Y CLÍMAX LABORAL?
C. Si
D. No
¿POR QUÉ?

Revisado por:



Guillermo Ricardo Lara Clava
Gerente General

Guillermo R. Lara Clava

Figura 120. Encuesta personal técnico en farmacia
Elaboración. Propia

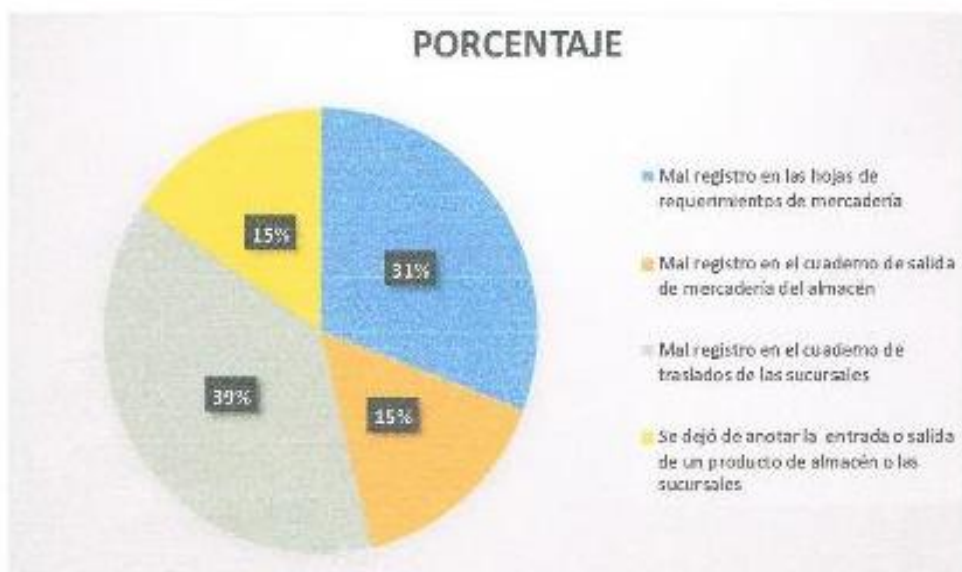
VIII.4 ANEXO N°4



ANÁLISIS DE HISTÓRICOS RELACIONADOS CON EL STOCK DE LA MERCADERÍA

Al revisar la información relacionada con los problemas que puedan afectar al verdadero stock de un producto en el sistema del almacén y sus sucursales, se pudo resumir el siguiente recuadro:

MOTIVO	%
Mal registro en las hojas de requerimientos de mercadería	20%
Mal registro en el cuaderno de salida de mercadería del almacén	10%
Mal registro en el cuaderno de traslados de las sucursales	25%
Se dejó de anotar la entrada o salida de un producto de almacén o las sucursales	10%
Mal registro en el sistema	35%
TOTAL	100%



Revisado por:

Guillermo R. Lara Clavo
 Gerente General
Guillermo R. Lara Clavo

Figura 121. Históricos relacionados con el stock de la mercadería
Elaboración. Propia

VIII.5 ANEXO N°5: MATRIZ DE CONSISTENCIA DEL PROYECTO DE INVESTIGACIÓN

Modelo de gestión por procesos usando Business Process Management Systems (BPMS) para optimizar las operaciones de logística en la empresa “GRUPO ECONOSALUD” CHICLAYO-LAMBAYEQUE

Tabla 79. Matriz de consistencia del proyecto de investigación

		MARCO TEÓRICO CONCEPTUAL			
		<p>Antecedentes de la Investigación De los antecedentes considerados en esta investigación podemos destacar:</p> <ul style="list-style-type: none">➤ El Rediseño de procesos aplicando BUSINESS PROCESS MANAGEMENT SYSTEMS como herramienta tecnológica para mejorar las operaciones de negocio en la empresa HARDTECH SOLUTIONS S.A.C.➤ Propuesta de mejora en el proceso de abastecimiento de medicamentos en una clínica privada de salud.➤ Propuesta de mejora en la logística de entrada en una empresa agroexportadora➤ Análisis y propuestas de mejora de sistema de Gestión de Almacenes de un Operador Logístico➤ Propuesta de mejoramiento de un centro de distribución de retail, a través de la distribución en planta y el rediseño de los procesos operativos de recepción, almacenamiento, alistamiento y despacho <p>Fundamento teórico importante Los Procesos: Son un conjunto estructurado de actividades, tareas, acciones o decisiones organizadas y relacionadas entre sí que transforman las entradas y recursos, en salidas con un valor agregado específico para el cliente sea interno o externo, diseñados para cumplir un objetivo concreto. Se puede decir también que los procesos son recurrentes, repetitivos y predecibles, en pocas palabras son la forma natural de la organización del trabajo, estos afectan algunos aspectos de la capacidad organizacional por ello deben poder ser medidos, controlados y monitoreados.</p> <p>La Gestión: Es la acción y efecto de llevar adelante una organización o proyecto ocupándose de su administración, organización, coordinación y funcionamiento, aprovechando los recursos humanos y económicos con cuidado, esfuerzo y eficacia con la finalidad de lograr un conjunto de objetivos concretos y una situación específica</p> <p>La gestión estratégica según varios autores es un proceso donde se especifican los objetivos de las organizaciones, desarrollan políticas y planes para alcanzar los objetivos asignando los recursos necesarios para lograrlo</p> <p>El análisis estratégico: Según Pedroche (2011) nos permite obtener la información necesaria de una organización para determinar cuáles serán nuestras estrategias que nos permitirá que la organización mejore y a su vez tener una visión más clara de sus procesos que la conforman. El análisis estratégico forma una de las etapas del direccionamiento estratégico y muy útil en la gestión por procesos</p> <p>La logística Según Lambert (2001) es parte de la cadena de suministros que planea, implementa y controla el eficiente y efectivo flujo y almacenamiento de bienes, servicios y la información relacionada desde el punto de origen hasta el punto de consumo con el propósito de satisfacer los requerimientos del cliente.</p> <p>La Gestión por procesos de negocio es un enfoque de gestión empresarial que incluye conceptos, métodos, metodologías, técnicas, herramientas y tecnologías que son usadas dentro de la administración, organización, coordinación y funcionamiento de una organización facilitando el aprovechamiento los recursos humanos y económicos con la finalidad de lograr cumplir los objetivos estratégicos de la organización al mejorar la eficiencia de esta; a través de la gestión sistemática de sus procesos de negocio.</p> <p>Las BPMS son un conjunto de tecnologías (software) que permiten a las empresas modelar, simular, implementar, ejecutar y monitorizar procesos.</p>			<p>METODOLOGÍA</p> <p>Tipo de Investigación De acuerdo al fin que se persigue, el presente estudio reúne las condiciones metodológicas de una investigación APLICADA, ya que tiene como fin utilizar las bases teóricas existentes para la generación de conocimiento con aplicación directa a al problema.</p> <p>De acuerdo a la metodología para demostrar la hipótesis, el presente estudio reúne las condiciones metodológicas de una investigación EXPERIMENTAL de tipo PRE-EXPERIMENTAL con Pre-test y Pos-test de un solo grupo, ya que se aplicará una medición a la variable dependiente previa al estímulo o tratamiento experimental (variable independiente); después se le administra el tratamiento a la variable dependiente y finalmente se le aplica una medición posterior al tratamiento.</p> <p>Enfoque de la investigación: Cuantitativa Métodos de la investigación: Deductiva</p> <p>Estrategia para la demostración de la hipótesis Para la contratación de la hipótesis se utilizará el Método de Diseño en Sucesión o En Línea, llamado también “Método PreTest – PosTest” con un solo grupo, el que consiste en:</p> <ul style="list-style-type: none">➤ Una medición previa de la variable dependiente (PreTest).➤ La aplicación de la variable independiente y una nueva medición de la variable dependiente (PosTest). <div><div>O₁→X→O₂</div></div> <p>Dónde: O1 = Operaciones de logística de la empresa “GRUPO ECONOSALUD” ANTES del aplicar el Modelo de gestión por procesos usando BPMS X = Modelo de gestión por procesos usando BPMS O2 = Operaciones de logística de la empresa “GRUPO ECONOSALUD” DESPUES de aplicar el Modelo de gestión por procesos usando BPMS</p> <p>Población y Muestra La población de esta investigación está conformada por todos los procesos de logística identificados y la muestra que se considerara será únicamente la información obtenida de los procesos de logística durante un reparto general en donde se analizaran los tiempos transcurridos durante la operación de un proceso (a través de guías de observación completadas por los 4 administrativos de logística) y la satisfacción percibida por los usuarios involucrados (en este caso a través de encuestas aplicadas a los 4 administrativos de logística y 40 técnicos en farmacia).</p> <p>Técnicas Análisis de tiempos y Análisis de satisfacción.</p> <p>Instrumentos Históricos, Entrevistas, Guías de Observación y Herramienta BPMS para el Análisis de Tiempos y Encuestas para el Análisis de Satisfacción</p>
<p>PROBLEMA</p> <p>Principal</p> <p>¿Cómo gestionar los procesos para optimizar las operaciones de logística en la empresa “GRUPO ECONOSALUD” CHICLAYO-LAMBAYEQUE?</p>	<p>OBJETIVOS</p> <p>Objetivo General</p> <p>Formular un modelo de gestión por procesos haciendo uso de Business Process Management Systems (BPMS) para optimizar las operaciones de logística en la empresa “GRUPO ECONOSALUD” CHICLAYO-LAMBAYEQUE.</p> <p>Objetivos Específicos</p> <ul style="list-style-type: none">➤ Analizar la situación actual de la empresa para definir sus lineamientos estratégicos e identificar sus procesos en relación a las unidades estratégicas del negocio.➤ Analizar la situación actual de los procesos de logística para identificar los procesos críticos y sus problemáticas.➤ Establecer los cambios y mejoras que tendrán los procesos de logística para formular el modelo de gestión por proceso que se aplicara.➤ Integrar el flujo de la información en las operaciones de logística haciendo uso de Business Process Management Systems (BPMS) para facilitar una fuente de datos única actualiza entre las sucursales y almacén.➤ Evaluar los resultados antes y después de aplicar el modelo de gestión por procesos para demostrar si existió o no mejora.		<p>HIPÓTESIS</p> <p>Mediante un modelo de gestión por procesos haciendo uso de un Business Process Management Systems (BPMS), se logra optimizar las operaciones de logística de la empresa “GRUPO ECONOSALUD” CHICLAYO-LAMBAYEQUE.</p>	<p>VARIABLES E INDICADORES</p> <p>Para demostrar y comprobar la hipótesis anteriormente formulada, se ha determinado las variables e indicadores que a continuación se mencionan:</p> <p>Variable X = Variable Independiente: Modelo de gestión por procesos usando BPMS</p> <p>Variable Y = Variable Dependiente: Operaciones de logística de la empresa Grupo Econosalud.</p> <p>Indicadores: Dimensión tiempo en la ejecución de las operaciones de logística.</p> <ul style="list-style-type: none">➤ Tiempo transcurrido en que una sucursal genera todos sus requerimientos de mercadería durante el reparto general.➤ Tiempo transcurrido en el que se realiza la estimación de todos los requerimientos de mercadería a comprar durante el reparto general.➤ Tiempo transcurrido en el que se realiza la recepción, corroboración y registro de todos los requerimientos mercadería adquiridos durante el reparto general.➤ Tiempo transcurrido en el que se realiza el registro de las salidas de mercadería del almacén durante el reparto general.➤ Tiempo transcurrido en que una sucursal recepciona, corrobora y registra todos sus requerimientos de mercadería durante el reparto general. <p>Dimensión calidad del servicio prestado por las operaciones de logística</p> <ul style="list-style-type: none">➤ Nivel de satisfacción del personal administrativo destinado al área de logística.➤ Nivel de satisfacción del personal técnico en farmacia	

Elaboración. Propia

VIII.6 ANEXO N°6



CONSTANCIA

El que suscribe, Sr. Lara Clavo, Guillermo Ricardo Administrador General del Grupo Econosalud, identificado con el RUC N° 10404293279.

HACE CONSTANCIA:

Que el Sr. Pérez Gil, Juan Carlos identificado con el DNI N° 71583403, ha elaborado y aplicado el siguiente guía de observación:

GUÍA DE OBSERVACIÓN I	
SUBPROCESO	
RESPONSABLE DE LA MEDICIÓN	
OBJETIVO DE LA MEDICIÓN	
DESCRIPCIÓN DE LA MEDICIÓN REALIZADA	
DURACIÓN TOTAL DEL PROCESO EN HORAS	
FIRMA DEL RESPONSABLE	

Chiclayo, Lunes 5 de Junio del 2017

Atentamente.

Guillermo Ricardo Lara Clavo
Gerente General
Guillermo R. Lara Clavo

Figura 122. Guía de Observación N° 1
Elaboración. Propia

VIII.7 ANEXO N°7



CONSTANCIA

El que suscribe, Sr. Lara Clavo, Guillermo Ricardo Administrador General del Grupo Econosalud, identificado con el RUC N° 10404293279.

HACE CONSTANCIA:

Que el Sr. Pérez Gil, Juan Carlos identificado con el DNI N° 71583403, ha elaborado y aplicado el siguiente guía de observación:

GUÍA DE OBSERVACIÓN II	
SUBPROCESO	
RESPONSABLE DE LA MEDICIÓN	
OBJETIVO DE LA MEDICIÓN	
DESCRIPCIÓN DE LA MEDICIÓN REALIZADA	
SUCURSAL	DURACIÓN TOTAL DEL PROCESO EN HORAS
Sucursal 1	T1
...	..
Sucursal n	Tn
FIRMA DEL RESPONSABLE	

Chiclayo, Lunes 5 de Junio del 2017

Atentamente.


Grupo EconoSalud
Guillermo Ricardo Lara Clavo
Gerente General
Guillermo R. Lara Clavo

Figura 123. Guía de Observación N° 2
Elaboración. Propia

VIII.8 ANEXO N°8



ENCUESTA PARA EL PERSONAL DEL ÁREA DE LOGÍSTICA

1. ¿ESTÁS CONFORME CON LAS OPERACIONES DE LOGÍSTICA?
☐ Definitivamente que No ☐ No lo se ☐ Definitivamente que Si
☐ No ☐ Si
Fundamente: _____
2. ¿TIENES PROBLEMAS AL MOMENTO DE REVISAR LAS LISTAS DE REQUERIMIENTOS DE MERCADERÍA?
☐ Definitivamente que No ☐ No lo se ☐ Definitivamente que Si
☐ No ☐ Si
Fundamente: _____
3. ¿LOS TIEMPOS EMPLEADOS EN LAS OPERACIONES DE LOGÍSTICA SON LOS ADECUADOS?
☐ Definitivamente que No ☐ No lo se ☐ Definitivamente que Si
☐ No ☐ Si
Fundamente: _____
4. ¿SIENTES SEGURIDAD EN LAS CANTIDADES DE MERCADERÍA QUE SON SOLICITADAS POR LAS SUCURSALES?
☐ Definitivamente que No ☐ No lo se ☐ Definitivamente que Si
☐ No ☐ Si
Fundamente: _____
5. ¿SIENTES SEGURIDAD EN LAS CANTIDADES DE MERCADERÍA QUE SON ENVIADOS A LAS SUCURSALES?
☐ Definitivamente que No ☐ No lo se ☐ Definitivamente que Si
☐ No ☐ Si
Fundamente: _____
6. ¿CREE QUE EXISTE UN STOCK DE MERCADERÍA ADECUADO EN ALMACÉN Y LAS SUCURSALES?
☐ Definitivamente que No ☐ No lo se ☐ Definitivamente que Si
☐ No ☐ Si
Fundamente: _____
7. ¿EL STOCK DE LOS PRODUCTOS ESTA ACTUALIZADO EN EL SISTEMA?
☐ Definitivamente que No ☐ No lo se ☐ Definitivamente que Si
☐ No ☐ Si
Fundamente: _____
8. ¿LAS HERRAMIENTAS TECNOLOGÍAS UTILIZADAS EN LAS OPERACIONES DE LOGÍSTICA TE AYUDAN A MEJORAR TU DESEMPEÑO?
☐ Definitivamente que No ☐ No lo se ☐ Definitivamente que Si
☐ No ☐ Si
Fundamente: _____

Revisado por:


Guillermo Ricardo Lara Clavo
Gerente General
Guillermo R. Lara Clavo

Figura 124. Encuesta aplicada antes y después al personal de logística
Elaboración. Propia

VIII.9 ANEXO N°9



ENCUESTA PARA EL PERSONAL TÉCNICO EN FARMACIA

1. **¿ESTÁS CONFORME CON LAS OPERACIONES DE LOGÍSTICA?**

- ☐ Definitivamente que No ☐ No lo se ☐ Definitivamente que Si
☐ No ☐ Si

Fundamente: _____

2. **¿TIENES PROBLEMAS AL MOMENTO DE REALIZAR TUS REQUERIMIENTOS DE MERCADERÍA?**

- ☐ Definitivamente que No ☐ No lo se ☐ Definitivamente que Si
☐ No ☐ Si

Fundamente: _____

3. **¿LOS TIEMPOS EMPLEADOS EN PARA REALIZAR TUS REQUERIMIENTOS DE MERCADERÍA SON LOS ADECUADOS?**

- ☐ Definitivamente que No ☐ No lo se ☐ Definitivamente que Si
☐ No ☐ Si

Fundamente: _____

4. **¿SIENTES SEGURIDAD EN LAS CANTIDADES DE MERCADERÍA QUE SOLICITAS?**

- ☐ Definitivamente que No ☐ No lo se ☐ Definitivamente que Si
☐ No ☐ Si

Fundamente: _____

5. **¿TE LLEGAN LAS CANTIDADES DE MERCADERÍA QUE SOLICITASTE?**

- ☐ Definitivamente que No ☐ No lo se ☐ Definitivamente que Si
☐ No ☐ Si

Fundamente: _____

6. **¿CREES QUE TU LOCAL TIENE UN STOCK DE MERCADERÍA ADECUADO?**

- ☐ Definitivamente que No ☐ No lo se ☐ Definitivamente que Si
☐ No ☐ Si

Fundamente: _____

7. **¿EL STOCK DE LOS PRODUCTOS ESTA ACTUALIZADO EN EL SISTEMA?**

- ☐ Definitivamente que No ☐ No lo se ☐ Definitivamente que Si
☐ No ☐ Si

Fundamente: _____

8. **¿LAS HERRAMIENTAS TECNOLÓGICAS UTILIZADAS EN LAS OPERACIONES DE LOGÍSTICA TE AYUDAN A MEJORAR TU DESEMPEÑO?**

- ☐ Definitivamente que No ☐ No lo se ☐ Definitivamente que Si
☐ No ☐ Si

Fundamente: _____

Revisado por:

Guillermo R. Lara Clavo
Gerente General

Figura 125. Encuesta aplicada antes y después al personal técnico en farmacia
Elaboración. Propia

Gruppo
EconoSano

ENCARGADOS: _____ / _____

[illegible]

225

VIII.11 ANEXO N°11



CONSTANCIA

El que suscribe, Sr. Lara Clavo, Guillermo Ricardo Administrador General del Grupo Econosalud, identificado con el RUC N° 10404293279.

HACE CONSTANCIA:

Que el Sr. Pérez Gil, Juan Carlos identificado con el DNI N° 71583403, ha tenido el apoyo de nuestra empresa para el desarrollo de su Proyecto de Tesis denominado: **MODELO DE GESTIÓN POR PROCESOS USANDO BUSINESS PROCESS MANAGEMENT SYSTEMS (BPMS) PARA OPTIMIZAR LAS OPERACIONES DE LOGÍSTICA EN LA EMPRESA "GRUPO ECONOSALUD" CHICLAYO-LAMBAYEQUE**; apoyo incondicional que se le brindo cordialmente con el fin de que pudiera culminar con éxito dicho proyecto.

Se expide el presente documento a solicitud del interesado, para los fines que crea convenientes.

Chiclayo, miércoles 30 de Agosto del 2017

Atentamente.

Guillermo Ricardo Lara Clavo
Gerente General
Guillermo R. Lara Clavo

Figura 127. Constancia donde se acredita el apoyo de la empresa para realizar la investigación
Elaboración. Grupo EconoSalud

VIII.12 ANEXO N°12: CRONOGRAMA DE ACTIVIDADES

ACTIVIDADES	2017																							
	MARZO				ABRIL				MAYO				JUNIO				JULIO				AGOSTO			
FASE DE PREPARACION	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4
Elaboración del plan de investigación (proyecto tesis)																								
FASE EJECUCION																								
Analizar la situación actual de la empresa																								
Analizar la situación actual de la unidad estratégica de logística e identificación de sus procesos actuales																								
Elaboración de la propuesta de mejora																								
Implementación de la propuesta en una solución BPMS integrada a los sistemas de la empresa																								
Medición de las operaciones de logística función a los indicadores planteados antes de aplicar el modelo de gestión por proceso usando BPMS																								
Preparación y puesta en marcha del modelo de gestión por procesos usando BPMS																								
Medición de las operaciones de logística función a los indicadores planteados después de aplicar el modelo de gestión por proceso usando BPMS																								
Evacuación y comparación de los resultados																								
FASE COMUNICACIÓN																								
Redacción y presentación inicial de informe																								
Redacción y presentación final del informe																								
Levantamiento de observaciones																								
Sustentación																								

Tabla 80. Cronograma de actividades
Elaboración. Propia

VIII.13 ANEXO N°13: PRESUPUESTO DE LA INVESTIGACIÓN

El presupuesto invertido en el desarrollo de la investigación fue:

Tabla 81. Tabla de presupuesto del proyecto de investigación

TIPO	DESCRIPCION	MEDIDA	CANTIDAD	COSTO	SUBTOTAL
BIENES	Útiles de escritorio	Global	1	S/. 150.00	S/. 150.00
	Laptop (*)	1	1	S/. 0.00	S/. 0.00
	Memoria USB	1	1	S/. 70.00	S/. 70.00
	Fotocopias	Global	1	S/. 100.00	S/. 100.00
	Impresiones	Global	1	S/. 200.00	S/. 200.00
SERVICIOS	Alimentación	Mes	4	S/. 300.00	S/. 1200.00
	Transporte	Mes	4	S/. 156.00	S/. 624.00
	Servicio eléctrico	Mes	4	S/. 30.00	S/. 120.00
	Servicio de internet	Mes	4	S/. 30.00	S/. 120.0
OTROS		Global	1	S/. 1500.00	S/. 1500.00
INVERSION TOTAL ESTIMADA					S/. 4084.00

Elaboración. Propia

VIII.14 ANEXO N°14: ANÁLISIS COSTO BENEFICIO DE LA IMPLEMENTACIÓN DEL MODELO DE GESTIÓN POR PROCESOS PROPUESTO

A continuación, se detalla el costo estimado de la implementación del modelo de gestión por procesos propuesto:

Tabla 82. Costos de la implementación.

Recurso	Categoría	Cantidad	Tipo de Unidades	Costo por unidad	Costo Total
Consultor Especialista BPM	Laboral	88	Horas	S/ 45	S/ 3,960
Analista programador	Laboral	176	Horas	S/ 35	S/ 6,160
Analista de QA	Laboral	176	Horas	S/ 25	S/ 4,400
Servidor Intel Exón e5 / 6 núcleos 2.5 GHz / 16GB RAM / 1TB SSD / WIN SERVER 2016	Materiales	1	Cantidad	S/ 10,500.	S/ 10,500
Escritorio	Materiales	1	Cantidad	S/ 100	S/ 100
Bizagi BPM Suite Enterprise Version 10.4	Licencias	4	Cantidad	S/ 2,615	S/ 10,460
Capacitaciones	Otros	2	MENSUAL	S/ 2,400	S/ 4,800
Otros Gastos	Otros	2	MENSUAL	S/ 1,250	S/ 2,500
TOTAL					S/ 42,880

Elaboración. Propia

A continuación, se detalla el monto estimado diario de los beneficios que se tendría al implementar el modelo de gestión por procesos. Estos beneficios están basados en las horas extras trabajadas durante un día del reparto general de mercadería:

Tabla 83. Monto estimado diario de los Beneficios.

DETALLE DE BENEFICIOS DIARIOS					
Recurso	Categoría	Cantidad	Tipo de Unidades	Costo por unidad	Costo Total
Técnico en Farmacia	Laboral	84	Horas Extras	S/ 12	S/ 1,008
Personal Administrativo	Laboral	20	Horas Extras	S/ 18.5	S/ 370
TOTAL					S/ 1,378

Elaboración. Propia

Ahora bien, considerando que un reparto general dura 8 días y se realizan 4 repartos por año, estos hacen un total 32 días en los cuales se pueden tener un beneficio de S/ 1,378 por día. Por tal motivo en un año se tendría un beneficio total de S/44,096 y con ello se podría decir que estaríamos recuperando lo invertido en aproximadamente 1 año.